



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

RING TEST AFLATOSSINA M1

SETTEMBRE 2016

LOTTO RT 270916

VIA DELL'INDUSTRIA 24 - 00057 MACCARESE ROMA
Tel. 06 6678830 Fax. 06 6678811 e-mail ls1@aia.it



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

INDICE

Indice.....	pag. 2
Norme e documenti di riferimento.....	pag. 3
Guida all'interpretazione del Ring Test.....	pag. 4
Valutazione del Ring Test	pag. 7
Elenco laboratori	pag. 8
Omogeneità	pag. 9
Confronto ELISA HPLC.....	pag.10
Ranking	pag.11
ELISA.....	pag.12
HPLC.....	pag.17
ELISA ed HPLC.....	pag.21
ELISA confrontato con il valore assegnato HPLC....	pag.26



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

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

La pagina seguente riporta una tabella come esempio di elaborazione dei risultati di analisi di un Ring Test.

La comprensione della legenda risulterà agevolata se si consulterà contemporaneamente il testo e la tabella.

1. Numero di identificazione del laboratorio che viene assegnato ad ogni Ring Test. La chiave identificativa viene comunicata via e-mail e deve essere riportata in calce all'elenco dei laboratori partecipanti.
2. Numero identificativo dei campioni. Sequenzialmente è riportata la prima e la seconda ripetizione di analisi.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi (m lab).
4. Nel riquadro che è stampato in tutte le pagine, sono riportate: la media aritmetica (Media), il valore minimo (Min), quello massimo (Max), lo scarto tipo (ST) e il valore assegnato (Val Ass). Quest'ultimo è rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Nei calcoli eseguiti non sono considerati i campioni outlier.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs sono stampati in grassetto.
6. Risultato mancante, sostituito con il corrispondente valore della mediana, al fine di poter calcolare lo Z Score della media dei risultati. Le cifre sono inserite in un riquadro.
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.



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

8. In questa parte dell'elaborato si riportano:
- ✓ la differenza di ogni singolo campione dal valore assegnato riportato nel riquadro (v. punto 4);
 - ✓ la media aritmetica delle singole differenze (m diff);
 - ✓ lo scarto tipo delle differenze (st diff);
 - ✓ la distanza euclidiana (D) o distanza dagli assi, calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff.

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

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

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

HPLC

1

2

LAB	52	53	54	55	56	57*	58*	59*	60*	61*	62*	63*	64	65	66*	67	68
1	11,00	11,11	<5	11,00	15,17	12,52	7,78	8,61	9,99	10,19	9,74	8,74	N.Q < 10	< 6	13,72	7,760	
2	17,00	27,77	11,20	16,00	26,03	20,87	16,72	16,62	15,98	20,00	17,81	16,50	13,70	14,60	22,02	16,950	25,80
3	41,00	39,40	36,80	37,00	28,07	43,30	21,43	30,84	27,97	36,31	33,44	28,16	27,40	26,10	37,34	27,410	45,00
4	33,00	66,50	29,80	40,00	34,61	52,91	40,21	38,98	35,96	41,84	41,55	34,95	31,60	33,10	51,83	32,310	58,00
1	10,00	8,10	<5	15,00	12,78	12,82	7,91	8,55	9,99	10,39	10,06	9,71	N.Q < 10	< 6	15,38	7,230	13,00
2	16,00	27,20	11,40	19,00	21,89	21,07	16,54	17,50	15,98	18,35	17,48	16,50	13,70	15,50	21,75	14,680	25,00
3	45,00	45,40	34,40	32,00	29,79	43,40	26,07	28,32	29,97	37,96	32,86	29,13	26,30	34,40	36,74	26,000	43,00
4	32,00	61,20	24,50	48,00	30,76	52,04	38,53	39,05	37,96	41,65	39,16	33,98	33,70	41,20	52,08	30,450	55,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3

LAB	52	53	54	55	56	57*	58*	59*	60*	61*	62*	63*	64	65	66*	67	68
1	10,50	9,61	10,14	13,00	13,98	12,67	7,84	8,58	9,99	10,29	9,90	9,22	10,14	10,74	14,55	7,50	12,50
2	16,50	27,49	11,30	17,50	23,96	20,97	16,63	17,06	15,98	19,17	17,64	16,50	13,70	15,05	21,88	15,82	25,00
3	43,00	42,40	35,60	34,50	28,93	43,35	23,75	29,58	28,97	37,14	33,15	28,84	26,85	30,25	37,04	26,77	44,00
4	32,50	63,85	27,15	44,00	32,69	52,48	39,37	39,01	36,96	41,75	40,36	34,47	32,66	37,15	51,96	31,38	56,80
m lab	25,63	35,84	21,05	27,25	24,89	32,37	21,90	23,56	22,97	27,09	25,26	22,21	20,83	23,15	31,36	20,35	34,50

MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
10,72	7,50	14,55	2,25	10,14
18,36	11,30	27,49	4,23	17,06
33,76	23,75	44,00	6,54	33,15
40,84	27,15	63,85	10,00	39,01
26,80	20,35	35,84	4,90	25,44

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE ASSEGNATO

7

LAB	52	53	54	55	56	57*	58*	59*	60*	61*	62*	63*	64	65	66*	67	68
ZS CAMP 1	0,160	-0,238	0,000	1,273	1,707	1,126	-1,823	-0,693	-0,067	0,067	-0,108	-0,408	0,000	0,000	1,963	-1,177	1,051
ZS CAMP 2	-0,132	2,466	-1,362	0,104	1,632	0,925	-0,101	0,000	-0,255	0,501	0,139	-0,131	-0,794	-0,475	1,141	-0,294	1,878
ZS CAMP 3	1,507	1,415	0,374	0,206	-0,646	1,560	-1,439	-0,546	-0,641	0,609	0,000	-0,690	-0,964	-0,444	0,595	-0,987	1,660
ZS CAMP 4	-0,652	2,484	-1,187	0,499	-0,633	1,346	0,036	0,000	-0,206	0,273	0,134	-0,455	-0,637	-0,186	1,294	-0,764	1,749
ZS LAB	0,037	2,120	-0,897	0,369	-0,114	1,413	-0,724	-0,385	-0,504	-0,335	-0,037	-0,660	-0,940	-0,469	1,207	-1,040	1,848

DIFFERENZE DAL VALORE ASSEGNATO

8

LAB	52	53	54	55	56	57*	58*	59*	60*	61*	62*	63*	64	65	66*	67	68
1	0,36	-0,53	0,000	2,86	3,84	2,53	-2,30	-1,56	-0,15	0,15	-0,24	-0,92	0,000	0,000	4,41	-2,64	2,36
2	-0,54	10,43	-5,76	0,44	6,99	3,91	-0,43	0,00	-1,08	2,12	0,59	-0,55	-3,36	-2,01	4,83	-1,24	7,94
3	9,85	9,25	2,45	1,35	-4,22	10,20	-9,40	-3,57	-4,19	3,98	0,00	-4,51	-6,30	-2,90	3,89	-6,45	10,85
4	-6,51	24,84	-11,86	4,99	-6,33	13,46	0,36	0,00	-2,06	2,73	1,34	-4,55	-6,36	-1,86	12,94	-7,63	17,49
m diff	0,78	10,99	-3,79	2,41	0,05	7,53	-2,94	-1,28	-1,87	2,25	0,42	-2,63	-4,01	-1,69	6,52	-4,49	9,66
st diff	6,767	10,454	6,386	1,987	6,331	5,176	4,448	1,693	1,731	1,598	0,706	2,196	3,017	1,219	4,301	3,037	6,295
D	6,813	15,171	7,428	3,122	6,331	9,133	5,334	2,124	2,546	2,756	0,822	3,429	5,015	2,087	7,807	5,423	11,529

9

SLOPE	BIAS	CORREL.
0,810	0,569	0,958
0,924	0,924	1,582
4,098	4,452	4,673
0,950	0,993	0,950
0,724	0,999	0,999
0,956	0,992	0,945
0,997	0,992	0,992
1,099	0,996	0,996
0,908	0,998	0,998
0,967	0,999	0,999
1,178	0,998	0,998
1,261	0,996	0,996
1,063	0,998	0,998
0,796	0,981	0,981
1,246	0,994	0,994
0,686	0,995	0,995
1,166	0,995	0,995

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

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



RING TEST AFLATOSSINA M1 NEL LATTE

SETTEMBRE 2016

ELENCO LABORATORI PARTECIPANTI

A.G.A.LAB
A.I.A. AGRICOLA ITALIANA ALIMENTARE
A.S.S.A.M. CENTRO AGROCHIMICO REGIONALE MARCHE
ALIVAL
ALIVAL REGGIO CALABRIA
ANALITICAL CONTROLS
ARAP CUNEO
ARIETE FATTORIA LATTE SANO
ASS.REGIONALE ALLEVATORI CREMA
ASS.REGIONALE ALLEVATORI ORISTANO
ASS.REGIONALE ALLEVATORI PADOVA
ASS.REGIONALE ALLEVATORI POTENZA
ASS.REGIONALE ALLEVATORI TORINO
AURICCHIO
BIOCHEMICAL SERVICE
BIOLAB RESEARCH NOVARA
BIOLAT
BIRAGHI
BUSTAFFA EMILIO E FIGLI SpA
CAMPOVERDE SPA AGRICOLA
CASEIFICIO MANCIANO
CASTALAB
CENTRALE DEL LATTE DI FIRENZE
CENTRALE DEL LATTE DI TORINO
CENTRALE DEL LATTE DI VICENZA
CENTRO ANALISI CAIM
CHELAB
CONCAST TRENTINGRANA
CONS. LATTERIE VIRGILIO
CONSUL CHIMICA
CREA LAB
CYPRUS VETERINARY SERVICES - Laboratory for the Control of Food of Animal Origin
ECOGREEN
EPTANORD
EUROCLONE S.p.A.
EUROFINS PIVETTI

FEDERAZIONE LATTERIE ALTO ADIGE
GRANAROLO LAB. CENTRALE BOLOGNA
H.R. BIOANALISYS SAS
HYPERION
IST. ZOOPOFILATTICO BRESCIA
IST. ZOOPOFILATTICO PUTIGNANO
IST. ZOOPOFILATTICO ROMA
IST. ZOOPOFILATTICO TORINO - CENTRO LATTE
IST.ZOO PROF. SPERIM. FUORNI-SA
IST.ZOOPOFILATTICO GROSSETO
IST.ZOOPOFILATTICO PIACENZA
IST.ZOOPOFILATTICO TUORO
LA CHIMICA
LAB. BONAZZI
LAB. SERV.PROD. AGROALIMENTARE LATTE AOSTA
LABORATORIO GAMMA
LABORATORIO STANDARD LATTE
LABORATORIO VAILATI
LAMBDA SNC
LATTEBUSCHE
LATTERIA DI SOLIGO SOC. AGR. COOPERATIVA
LATTERIA MONTELLO
LATTERIA SORESINA
MALTA DAIRY PRODUCTS
MARINO
METRALAB
MICRO-B ASOLA
NUTRISERVICE SRL
ORSELL
PA.L.MER. SCARL
PROGNOSIS BIOTECH LTD
PROTEZIONE AMBIENTE
STUDIO F2 SRL
SYNLAB TOSCANA SRL
TECNOCASEARIA

Laboratori partecipanti	71
Sessioni di lavoro per HPLC	28
Sessioni di lavoro per ELISA	75
Unità di misura	ng/kg
Invio dei campioni	27 settembre
Data indicata per l'invio dei risultati	12 ottobre
% dei risultati ricevuti nei limiti indicati	75%
Ultimi risultati ricevuti	18 ottobre
Invio delle elaborazioni statistiche	21 ottobre
Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione	25
Responsabile dell'elaborazione	Barbara Magnani

KIT ELISA UTILIZZATI	%
CHARM TEST	4%
EUROCLONE	1%
HELICA	3%
NEOGEN	4%
PROGNOSIS BIOTECH	12%
R- BIOPHARM	15%
ROMER LABS	1%
TECNA	49%
UNISENSOR	1%
NON DISPONIBILE	9%



**RING TEST
AFLATOSSINA M1
SETTEMBRE '16**

OMOGENEITA' ED INCERTEZZA DI MISURA

METODO ELISA

aflatossina M1 ng/kg					
Camp.	Val. ass.	Oss	IC	Omog	±U
1	9,32	65	0,40	0,60	1,20
2	20,40	71	0,44	0,52	1,04
3	33,56	74	0,49	0,78	1,56
4	50,91	72	0,67	1,17	2,34

Legenda:

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

Oss: Numero delle osservazioni valide considerate nell'elaborazione statistica

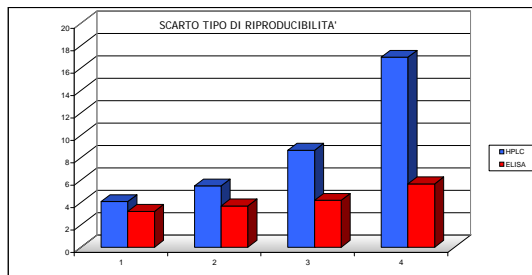
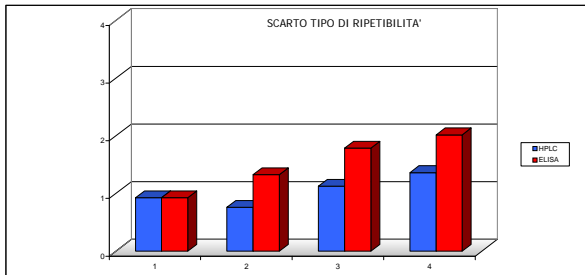
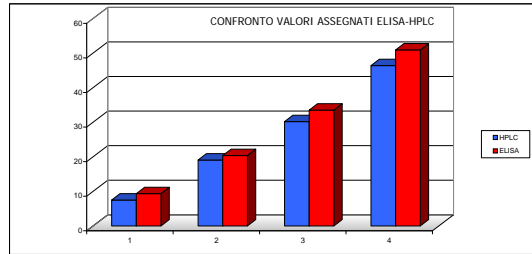
IC: Intervallo di confidenza è il rapporto dello scarto tipo di riproducibilità e la radice quadrata del numero delle osservazioni considerate.

Omog: Omogeneità del lotto è stata verificata, in conformità alla norma ISO 13528 - Stastical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons, attraverso la determinazione dell' aflatossina M1 con metodica ELISA sul 10 % dei campioni

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

CONFRONTO ELISA-HPLC: VALORE ASSEGNATO, RIPETIBILITA' E RIPRODUCIBILITA' SETTEMBRE 2016

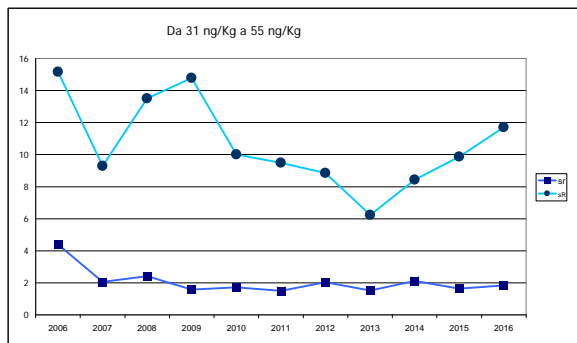
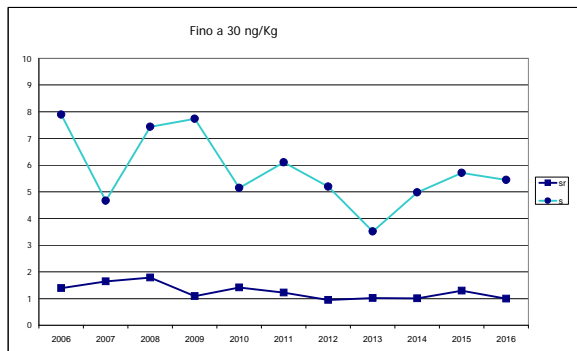
Campione	HPLC			ELISA		
	val. ass.	S _r	S _R	val. ass.	S _r	S _R
1	7,50	0,92	4,08	9,32	0,92	3,20
2	19,06	0,76	5,47	20,40	1,32	3,68
3	30,15	1,12	8,66	33,56	1,79	4,19
4	46,34	1,36	16,96	50,91	2,02	5,65



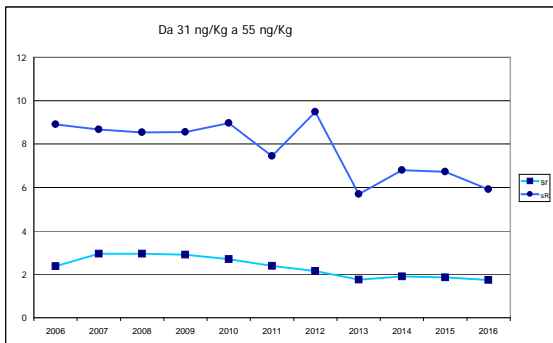
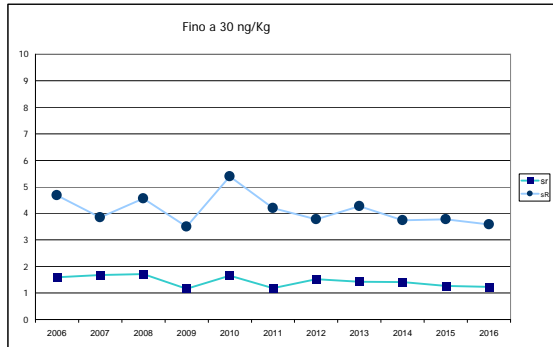
LEGENDA
r ripetibilita'
R riproducibilita'
S_r scarto tipo della ripetibilita'
S_R scarto tipo della riproducibilita'

ANDAMENTO SCARTO TIPO DI RIPETIBILITA' E RIPRODUCIBILITA' 2006-2016

HPLC



ELISA





RING TEST
AFILROSSANA N1
SETTEMBRE '16

ORDINAMENTO DEI LABORATORI

ELISA			
ORD	LAB	D	%
1	42	0,42	1%
2	70	1,05	3%
3	50	1,12	4%
4	37	1,14	5%
5	74	1,18	7%
6	23	1,24	8%
7	53	1,29	9%
8	32	1,36	11%
9	33	1,36	12%
10	35	1,37	14%
11	29	1,50	15%
12	61	1,53	16%
13	73	2,15	18%
14	36	2,30	19%
15	78	2,34	20%
16	59	2,37	22%
17	46	2,41	23%
18	40	2,53	24%
19	89	2,63	26%
20	45	3,14	27%
21	44	3,24	28%
22	86	3,26	30%
23	1	3,28	31%
24	68	3,29	32%
25	52	3,30	34%
26	83	3,34	35%
27	82	3,34	36%
28	22	3,35	38%
29	15	3,38	39%
30	96	3,39	41%
31	80	3,40	42%
32	6	3,41	43%
33	57	3,42	45%
34	64	3,76	46%
35	48	3,79	47%
36	81	3,92	49%
37	25	4,06	50%

LAB 92 NON DISPONIBILE

ELISA			
ORD	LAB	D	%
38	31	4,12	51%
39	12	4,36	53%
40	47	4,47	54%
41	88	4,63	55%
42	71	4,67	57%
43	87	4,69	58%
44	7	4,71	59%
45	93	4,82	61%
46	60	4,92	62%
47	18	5,04	64%
48	39	5,06	65%
49	94	5,27	66%
50	20	5,33	68%
51	19	5,38	69%
52	5	5,67	70%
53	91	5,77	72%
54	62	5,83	73%
55	26	5,87	74%
56	75	5,98	76%
57	10	6,22	77%
58	58	6,48	78%
59	30	6,57	80%
60	54	6,99	81%
61	9	7,08	82%
62	28	7,14	84%
63	3	7,30	85%
64	79	7,78	86%
65	41	8,07	88%
66	8	8,11	89%
67	49	8,27	91%
68	43	8,54	92%
69	4	8,68	93%
70	76	9,74	95%
71	27	10,80	96%
72	13	14,09	97%
73	17	15,09	99%
74	63	96,33	100%

HPLC			
ORD	LAB	D	%
1	40	0,43	4%
2	23	0,53	7%
3	48	1,27	11%
4	35	1,55	14%
5	56	1,69	18%
6	58	1,93	21%
7	10	2,03	25%
8	27	2,27	29%
9	73	3,10	32%
10	66	3,52	36%
11	8	4,44	39%
12	11	5,29	43%
13	69	5,61	46%
14	60	6,25	50%
15	77	6,78	54%
16	9	6,99	57%
17	92	7,84	61%
18	24	8,84	64%
19	16	9,00	68%
20	67	9,53	71%
21	50	10,83	75%
22	72	11,34	79%
23	21	15,64	82%
24	65	18,76	86%
25	84	24,97	89%
26	55	36,95	93%
27	34	39,22	96%
28	2	59,29	100%

HPLC ED ELISA			
ORD	LAB	D	%
1	42	0,69	1%
2	61	1,05	2%
3	35	1,06	3%
4	37	1,11	4%
5	74	1,16	5%
6	70	1,22	6%
7	23	1,33	7%
8	10	1,36	8%
9	33	1,36	9%
10	27	1,38	10%
11	50	1,56	11%
12	53	1,65	12%
13	32	1,73	13%
14	48	1,78	14%
15	29	1,96	15%
16	46	1,97	16%
17	89	2,14	17%
18	78	2,14	18%
19	73	2,20	19%
20	56	2,47	20%
21	36	2,51	21%
22	59	2,61	22%
23	44	2,77	23%
24	57	2,93	24%
25	40	2,98	25%
26	1	3,01	25%
27	40	3,01	26%
28	86	3,24	27%
29	60	3,32	28%
30	6	3,38	29%
31	81	3,47	30%
32	64	3,49	31%
33	23	3,49	32%
34	22	3,52	33%
35	15	3,59	34%
36	45	3,62	35%
37	96	3,65	36%
38	68	3,69	37%
39	82	3,74	38%
40	83	3,78	39%
41	52	3,78	40%
42	80	3,87	41%
43	77	4,09	42%
44	48	4,21	43%
45	47	4,21	44%
46	71	4,21	45%
47	58	4,21	46%
48	88	4,23	47%
49	31	4,24	48%
50	35	4,30	49%
51	87	4,42	50%

LAB 92 NON DISPONIBILE



HPLC ED ELISA			
ORD	LAB	D	%
52	73	4,46	51%
53	25	4,50	52%
54	7	4,55	53%
55	12	4,82	54%
56	82	4,87	55%
57	94	4,87	56%
58	11	4,90	57%
59	19	4,92	58%
60	20	4,94	59%
61	93	5,19	60%
62	60	5,19	61%
63	18	5,26	62%
64	62	5,35	63%
65	91	5,47	64%
66	39	5,51	65%
67	75	5,68	66%
68	24	5,83	67%
69	10	5,89	68%
70	5	5,96	69%
71	58	6,05	70%
72	16	6,14	71%
73	30	6,29	72%
74	26	6,33	73%
75	66	6,49	74%
76	9	6,63	75%
77	3	7,10	75%
78	54	7,29	76%
79	8	7,39	77%
80	28	7,60	78%
81	8	7,64	79%
82	41	8,13	80%
83	79	8,25	81%
84	72	8,37	82%
85	69	8,39	83%
86	49	8,58	84%
87	4	8,86	85%
88	43	9,03	86%
89	76	9,20	87%
90	9	9,85	88%
91	27	11,06	89%
92	67	12,54	90%
93	21	12,82	91%
94	50	13,84	92%
95	13	13,86	93%
96	17	14,61	94%
97	65	21,76	95%
98	84	27,95	96%
99	34	37,12	97%
100	55	39,02	98%
101	2	56,29	99%
102	63*	96,01	100%

ELISA CONFRONTATO CON VAL. ASS. HPLC			
ORD	LAB	D	%
1	57	0,44	1%
2	89	1,00	3%
3	44	1,11	4%
4	81	1,28	5%
5	46	1,54	7%
6	71	1,66	8%
7	61	2,09	9%
8	88	2,46	11%
9	19	2,56	12%
10	35	2,61	14%
11	62	2,62	15%
12	78	3,10	16%
13	1	3,26	18%
14	94	3,27	19%
15	37	3,32	20%
16	20	3,36	22%
17	33	3,41	23%
18	74	3,44	24%
19	64	3,51	26%
20	42	3,55	27%
21	87	3,66	28%
22	47	3,66	30%
23	70	3,73	31%
24	23	3,73	32%
25	73	3,96	34%
26	58	3,98	35%
27	9	4,09	36%
28	91	4,22	38%
29	10	4,27	39%
30	86	4,36	41%
31	53	4,38	42%
32	32	4,49	43%
33	50	4,51	45%
34	6	4,60	46%
35	8	4,73	47%
36	59	4,75	49%
37	75	4,86	50%

LAB 92 NON DISPONIBILE

ELISA CONFRONTATO CON VAL. ASS. HPLC			
ORD	LAB	D	%
38	29	4,88	51%
39	36	4,94	53%
40	7	4,98	54%
41	30	5,17	55%
42	22	5,62	57%
43	15	5,64	58%
44	31	5,68	59%
45	40	5,91	61%
46	76	5,94	62%
47	96	6,03	64%
48	68	6,38	65%
49	82	6,49	66%
50	45	6,58	68%
51	83	6,69	69%
52	52	6,73	70%
53	80	6,82	72%
54	3	6,84	73%
55	48	6,91	74%
56	25	7,30	76%
57	60	7,31	77%
58	18	7,41	78%
59	93	7,65	80%
60	12	7,68	81%
61	5	8,00	82%
62	39	8,32	84%
63	26	9,30	85%
64	41	9,30	86%
65	54	9,65	88%
66	4	10,22	89%
67	28	10,43	91%
68	49	10,90	92%
69	79	11,19	93%
70	17	11,88	95%
71	43	12,03	96%
72	13	12,53	97%
73	27	13,13	99%
74	63	94,30	100%

ORD = ordinamento;
D = distanza euclidea dall'origine degli assi.

$$\sqrt{(m \cdot diff)^2 + st^2}$$

dove: m diff = m lab - valore assegnato;
st = scarto tipo delle differenze

I valori all'interno del riquadro sono relativi a laboratori che hanno almeno un valore sostituito con il valore assegnato

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO

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

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
ZS CAMP 1	-0,372	2,226	-1,309	--	-0,562	0,592	-0,927	-0,218	-0,892	0,860	--	0,630	5,627	--	0,504	--	1,758	0,218	-0,810	1,158	-0,212	--	-0,870	-0,084	-0,573	-0,326	-0,501	-0,737	1,023	0,218	0,218	0,312	5,340	0,267	0,896	0,017	0,116	-0,224
ZS CAMP 2	0,643	2,171	-1,205	-1,080	-0,167	1,608	-1,521	-0,754	-1,757	0,421	-5,695	0,529	0,586	1,982	-0,124	-0,181	1,418	-0,112	0,177	1,227	4,313	0,028	-0,044	-0,893	-1,068	-0,014	-0,561	-0,126	0,699	-0,391	0,028	0,661	3,393	-0,166	1,351	0,032	0,186	-0,575
ZS CAMP 3	0,107	0,260	-1,582	-0,360	0,876	0,071	-1,861	-0,745	-1,880	0,406	-1,842	-0,601	-2,817	0,962	-0,634	-0,071	0,183	0,352	0,267	1,335	1,523	0,840	0,165	-2,403	-0,768	-0,085	-0,178	-0,501	0,652	0,108	0,474	0,474	0,586	0,035	1,877	-0,884	0,483	-0,428
ZS CAMP 4	-0,737	-1,237	1,740	1,262	-0,578	-0,632	-1,866	-1,953	-0,653	1,211	-1,540	0,696	-3,740	0,292	-1,472	-1,481	0,245	-0,166	1,134	1,321	1,236	1,942	0,403	-0,221	0,607	0,359	-0,008	-0,120	-0,017	-0,166	1,392	0,565	-0,017	0,000	2,057	-0,674	0,843	-0,567
ZS LAB	-0,081	0,188	-0,084	0,144	0,008	0,229	-1,842	-1,293	-1,386	0,804	-2,891	0,279	-2,370	1,033	-0,866	-0,702	0,595	0,032	0,655	1,389	2,298	1,153	0,238	-1,121	-0,273	0,146	-0,202	-0,232	0,428	-0,128	0,793	0,613	1,179	-0,015	1,924	-0,555	0,601	-0,533

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
1	-1,17	7,00	-4,11	--	-1,77	1,86	-2,92	-0,69	-2,81	2,70	--	1,98	17,69	--	1,59	--	5,53	0,68	-2,55	3,64	-0,67	--	-2,74	-0,27	-1,80	-1,03	-1,58	-2,32	3,22	0,68	0,68	0,98	16,79	0,84	2,82	0,05	0,36	-0,71
2	2,31	7,78	-4,32	-3,87	-0,60	5,76	-5,45	-2,70	-6,30	1,51	-20,40	1,90	2,10	7,10	-0,45	-0,65	5,08	-0,40	0,63	4,40	15,45	0,10	-0,16	-3,20	-3,83	-0,05	-2,01	-0,45	2,51	-1,40	0,10	2,37	12,16	-0,60	4,84	0,11	0,66	-2,06
3	0,44	1,07	-6,49	-1,48	3,60	0,29	-7,64	-3,06	-7,71	1,66	-7,56	-2,47	-11,56	3,95	-2,60	-0,29	0,75	1,45	1,10	5,48	6,25	3,45	0,68	-9,86	-3,15	-0,35	-0,73	-2,06	2,68	0,45	1,95	1,95	2,41	0,15	7,70	-3,63	1,98	-1,76
4	-4,02	-6,75	9,50	6,89	-3,16	-3,45	-10,18	-10,66	-3,57	6,61	-8,41	3,80	-20,41	1,60	-8,03	-8,08	1,34	-0,91	6,19	7,21	6,75	10,60	2,20	-1,21	3,31	1,96	-0,05	-0,66	-0,09	-0,91	7,60	3,09	-0,09	11,23	-3,68	4,60	-3,10	
m diff	-0,43	0,70	-0,44	0,51	-0,05	0,87	-7,76	-5,47	-5,86	3,26	-12,12	1,08	-9,95	4,21	-3,69	-3,01	2,39	0,05	2,64	5,69	9,48	4,71	0,91	-4,75	-1,22	0,52	-0,93	-1,05	1,70	-0,62	3,21	2,47	4,82	-0,15	7,92	-2,40	2,42	-2,30
st diff	3,25	7,27	8,67	5,65	3,41	4,63	2,37	4,49	2,11	2,90	7,18	3,21	11,34	2,76	3,91	4,40	2,35	1,24	3,08	1,42	5,18	5,36	1,20	4,53	3,94	1,26	1,00	0,87	1,55	0,95	3,91	0,58	6,47	0,39	3,20	2,18	2,00	0,70
D	3,28	7,30	8,68	5,67	3,41	4,71	8,11	7,08	6,22	4,36	14,09	3,38	15,09	5,04	5,38	5,33	3,35	1,24	4,06	5,87	10,80	7,14	1,50	6,57	4,12	1,36	1,36	1,37	2,30	1,14	5,06	2,53	8,07	0,42	8,54	3,24	3,14	2,41
SLOPE	1,264	1,903	0,649	0,733	1,059	1,414	1,183	1,336	0,904	0,849	0,699	0,898	2,820	1,215	1,333	1,299	1,115	1,017	0,839	0,915	1,268	0,741	0,928	0,861	0,802	0,934	0,940	0,999	1,095	0,985	0,799	0,974	1,520	0,982	0,827	1,125	0,885	1,037
BIAS	-8,68	-32,87	12,54	8,96	-2,00	-15,71	2,78	-4,44	8,64	2,52	19,00	2,58	-35,55	-12,64	-6,71	-6,54	-6,67	-0,64	3,42	-2,24	-21,40	5,55	1,68	8,95	7,92	1,84	2,96	1,09	-5,17	1,13	4,47	-1,50	-25,50	0,78	-0,51	-1,67	1,89	1,11
CORREL	0,999	0,999	0,979	0,998	0,976	0,997	1,000	0,988	0,996	0,998	0,979	0,984	0,879																									

ELISA

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO

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

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63*	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81*	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96
ZS CAMP 1	0.102	0.122	2.888	0.574	0.929	0.218	0.982	-0.233	2.047	-1.311	0.345	-0.523	0.520	-12.668	-0.415	-0.017	-0.267	-0.670	-0.673	-0.864	--	--	0.059	0.504	0.323	-2.964	-0.335	0.484	-0.959	-1.007	-0.466	-0.418	-0.784	--	0.625	--	1.545
ZS CAMP 2	-0.564	-0.056	2.965	0.100	0.186	-0.251	2.666	-0.479	0.042	0.757	0.590	0.028	-0.106	7.565	0.685	0.494	-0.304	-0.998	-0.572	-0.028	1.155	--	-0.405	0.977	0.180	-0.251	0.456	0.868	-0.600	-0.851	-0.796	-0.112	-1.622	--	-0.029	0.014	1.332
ZS CAMP 3	-1.640	0.108	0.577	0.390	0.486	-0.013	1.206	-0.709	-0.416	0.458	-0.641	-0.347	-1.069	6.569	0.174	0.000	-0.187	-1.195	-0.513	0.267	0.058	-2.500	0.279	2.388	0.497	-1.232	0.068	0.605	-0.964	-1.671	-1.574	-0.623	-1.788	--	-0.197	-0.139	0.172
ZS CAMP 4	-0.117	1.044	1.521	0.148	0.892	0.292	0.897	-0.849	-1.788	--	1.172	-0.359	-1.505	-24.451	-0.861	0.887	0.138	-0.965	0.228	-0.230	-1.365	-1.679	-0.542	1.456	0.917	-0.716	0.912	0.753	0.320	-0.193	-0.597	-0.624	-0.445	0.842	1.297	-1.458	0.489
ZS LAB	-0.731	0.497	1.726	0.243	0.623	0.072	1.574	-0.721	-0.885	-1.344	0.492	-0.242	-1.018	-6.334	-0.101	0.550	-0.067	-1.079	-0.212	0.000	-0.225	-0.563	-0.240	1.722	0.637	-0.769	0.573	0.798	-0.328	-0.857	-0.985	-0.488	-1.226	--	0.514	-0.658	0.673

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63*	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81*	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96
1	0.32	0.38	9.08	1.81	2.92	0.68	3.09	-0.73	6.44	-4.12	1.09	-1.64	1.64	-39.82	-1.31	-0.06	-0.84	-2.11	-2.12	-2.72	--	--	0.18	1.59	1.02	-9.32	-1.05	1.52	-3.02	-3.17	-1.47	-1.32	-2.47	--	1.97	--	4.86
2	-2.02	-0.20	10.62	0.36	0.66	-0.90	9.55	-1.72	0.15	2.71	2.12	0.10	-0.38	27.10	2.46	1.77	-1.09	-3.58	-2.05	-0.10	4.14	--	-1.45	3.50	0.65	-0.90	1.63	3.11	-2.15	-3.05	-2.85	-0.40	-5.81	--	-0.11	0.05	4.77
3	-6.73	0.45	2.37	1.60	2.00	-0.05	4.95	-2.91	-1.71	1.88	-2.63	-1.42	-4.39	26.95	0.71	0.00	-0.77	-4.90	-2.11	1.10	0.24	-10.26	1.15	9.80	2.04	-5.06	0.28	2.48	-3.96	-6.86	-6.46	-2.56	-7.34	--	-0.81	-0.57	0.71
4	-0.64	5.69	8.30	0.81	4.86	1.60	4.90	-4.63	-9.76	--	6.40	-1.96	-8.21	-133.41	-4.70	4.84	0.75	-5.27	1.25	-1.26	-7.45	-9.16	-2.96	7.95	5.01	-3.91	4.98	4.11	1.75	-1.06	-3.26	-3.41	-2.43	--	7.08	-7.96	2.67
m diff	-3.13	1.98	7.10	0.92	2.51	0.21	6.46	-3.09	-3.77	2.30	1.96	-1.09	-4.33	-26.45	-0.51	2.20	-0.37	-4.58	-0.97	-0.09	-1.02	-9.71	-1.09	7.08	2.56	-3.29	2.30	3.23	-1.45	-3.65	-4.19	-2.12	-5.19	--	2.05	-2.83	2.72
st diff	3.19	3.23	4.26	0.63	2.15	1.27	2.67	1.47	5.27	0.59	4.51	1.07	3.92	92.62	3.73	2.45	0.98	0.89	1.92	1.18	5.89	0.77	2.07	3.24	2.23	2.15	2.42	0.82	2.91	2.95	1.97	1.55	2.51	--	4.36	4.45	2.03
D	4.47	3.79	8.27	1.12	3.30	1.29	6.99	3.42	6.48	2.37	4.92	1.53	5.83	96.33	3.76	3.29	1.05	4.67	2.15	1.18	5.98	9.74	2.34	7.78	3.40	3.92	3.34	3.34	3.26	4.69	4.63	2.63	5.77	--	4.82	5.27	3.39
SLOPE	0.910	0.831	0.976	0.987	0.878	0.924	1.154	1.106	1.470	--	0.824	1.069	1.341	-0.167	1.307	0.891	0.941	1.056	0.897	1.040	1.613	--	1.045	0.865	0.874	1.084	0.887	0.964	0.867	0.903	0.987	1.105	0.884	--	0.792	1.343	1.046
BIAS	5.98	4.26	-6.10	-0.46	2.08	2.47	-12.85	-0.29	-10.87	--	4.52	-1.26	-6.11	36.38	-10.08	1.84	2.39	2.88	4.48	-1.32	-19.79	--	-0.44	-1.39	2.18	0.64	1.93	-1.86	5.90	6.70	4.60	-1.32	8.64	--	5.66	-8.19	-4.46
CORREL.	0.983	0.998	0.961	0.999	1.000	1.000	0.994	1.000	0.991	--	0.978	1.000	0.999	-0.864	0.998	0.995	1.000	0.999	0.998	0.998	0.998	--	0.992	0.990	1.000	0.993	0.996	0.999	0.993	0.987	0.992	0.999	0.995	--	0.993	0.989	0.992



RING TEST
AFLATOSSINA M1
SETTEMBRE '16

ELISA

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica dei risultati

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2
1	1	63	-34,00	-27,00
2	2	63	44,00	51,00
3	3	63	59,00	62,00
4	4	63	-80,00	-85,00

RIPETIBILITA', RIPRODUCIBILITA', OUTLIERS Unità di misura: ng/kg

Campione	Lab.	Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Out
1	65	9,35	2,61	9,07	0,92	3,20	9,87	34,28	32,82	!	
2	71	21,02	3,75	10,41	1,32	3,68	6,30	17,50	16,33	!	
3	74	32,78	5,05	11,84	1,79	4,19	5,45	12,77	11,55		
4	72	51,34	5,71	15,99	2,02	5,65	3,93	11,01	10,28	!	

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	17	26,00	28,00	Outlier per Test di Grubbs
2	1	41	26,25	25,95	Outlier per Test di Grubbs
3	2	13	0,00	0,00	Outlier per Test di Grubbs
4	2	27	36,00	35,70	Outlier per Test di Grubbs
5	4	75	57,68	29,23	Outlier per Test di Cochran
6	4	17	32,00	29,00	Outlier per Test di Grubbs

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA s_r e s_R 2006-2016

ELISA	s_r	s_R	r	R
da 10 a 30 ng/Kg	1,42	4,11	4,01	11,63
da 31 a 55 ng/Kg	2,45	7,97	6,94	22,54
da 56 ng/Kg	3,18	11,75	9,01	33,25

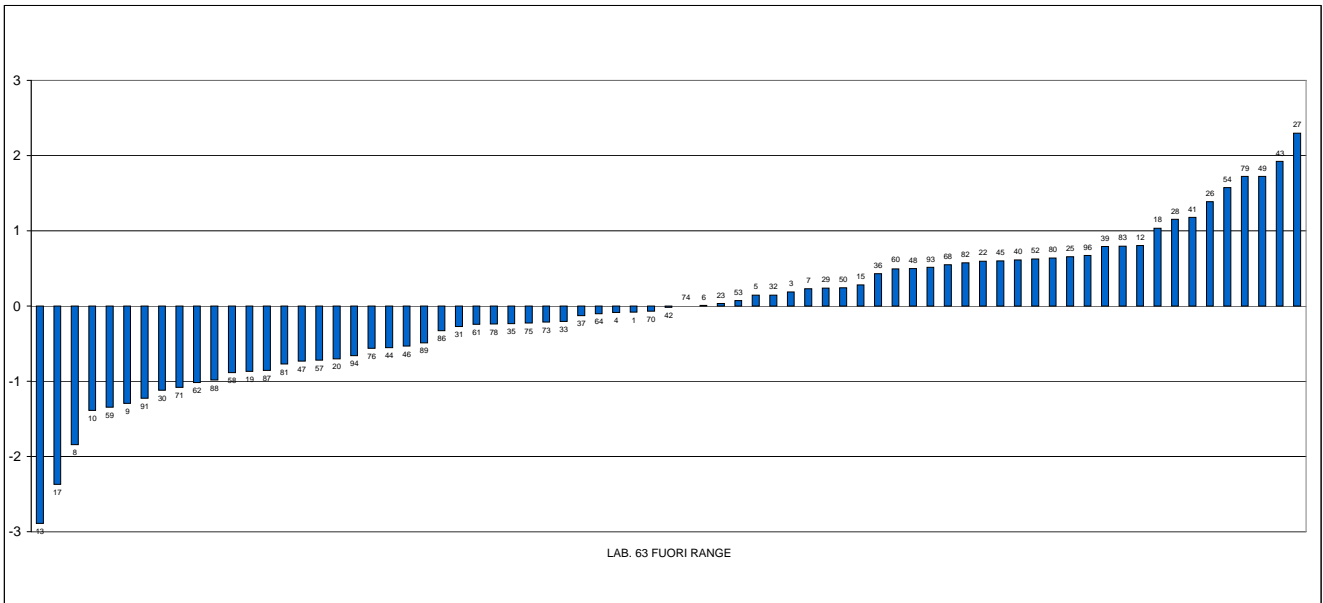
LEGENDA

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	laboratori outliers

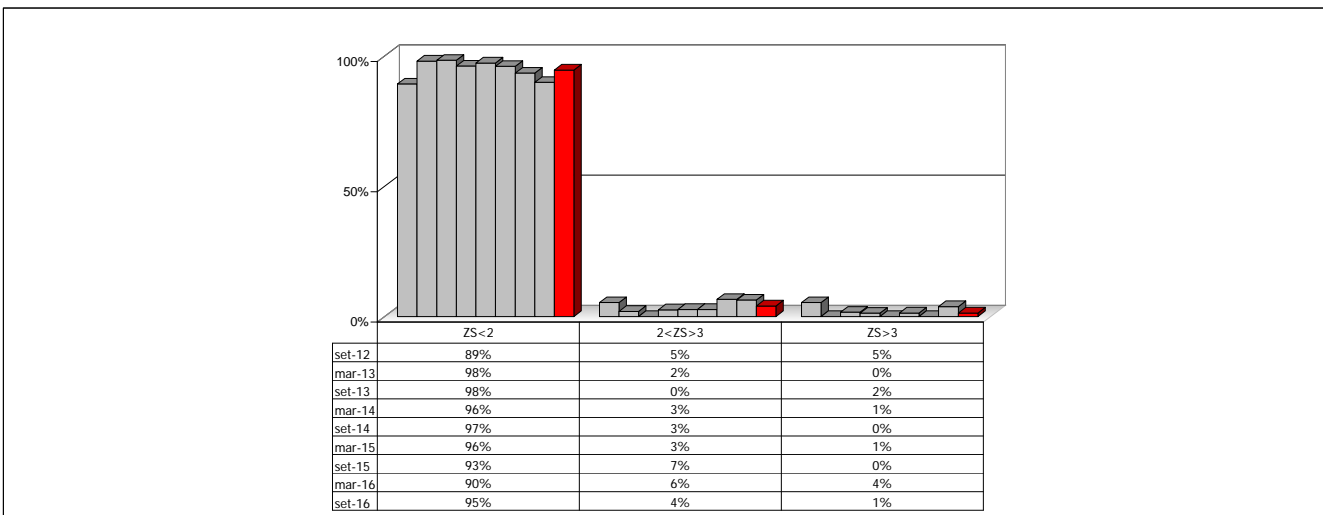


Z SCORE - ELISA

Z-SCORE LABORATORI



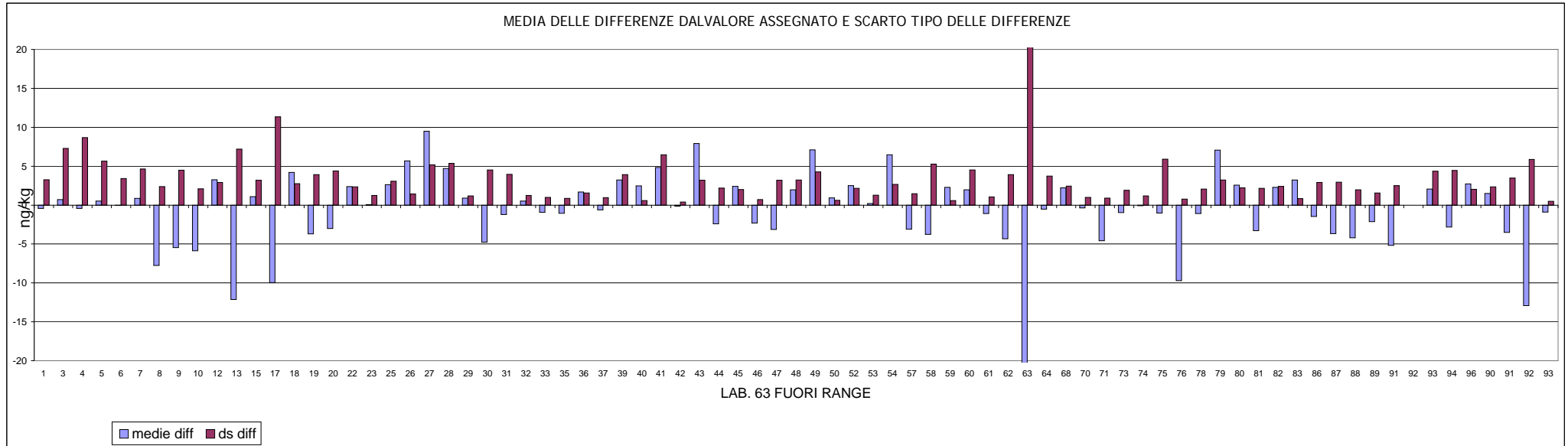
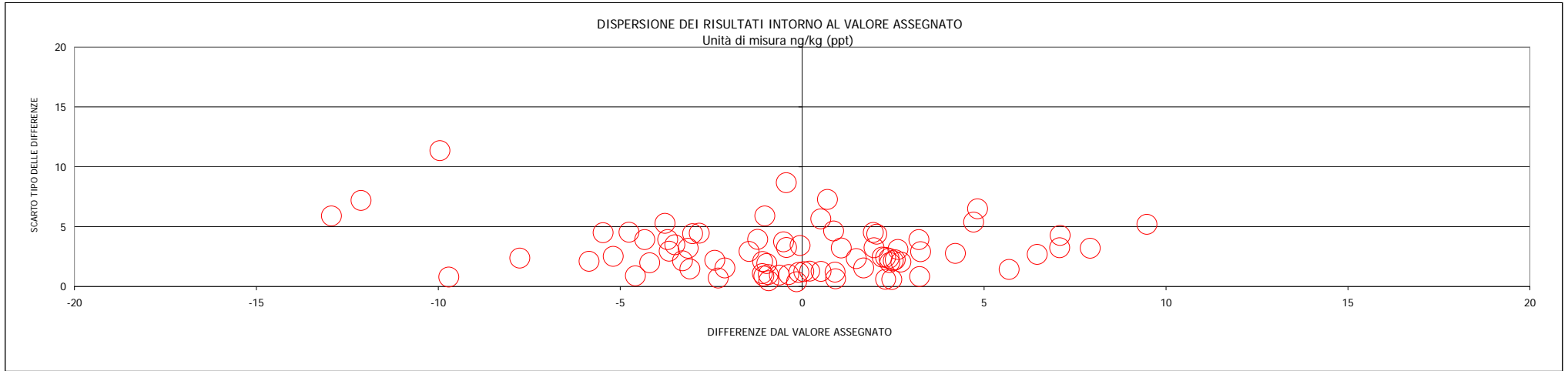
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE ELISA





RING TEST
AFLATOSSINA M1
SETTEMBRE '16

ELISA





HPLC

UNITA' DI MISURA ng/kg (ppt)

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORI

CODICE	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
1	22,20	5,63	5,90	6,30	10,84	6,46	13,00	6,77	9,00	8,80	12,00	5,86	8,33	6,10	N.Q.	65,20	9,00	12,30	10,64	3,76	6,29	6,45	5,36	10,88	<10	8,00	0,45	--
2	46,80	16,41	13,90	18,74	23,06	21,85	32,00	18,52	24,00	20,80	60,00	16,89	20,86	20,30	15,00	47,91	17,00	21,90	20,39	9,65	16,88	13,80	14,21	22,97	15,39	24,00	3,80	22,00
3	91,10	26,12	26,70	30,45	38,24	35,53	43,00	28,95	39,00	30,00	35,00	28,26	30,62	31,50	21,00	16,22	29,00	31,30	36,68	13,37	26,89	20,70	23,44	43,55	25,13	35,00	6,70	39,00
4	121,70	41,84	36,60	49,29	43,25	57,18	66,00	45,87	57,00	47,80	95,00	45,69	46,74	48,90	32,00	3,90	50,00	44,80	54,50	21,25	41,48	34,00	41,60	59,56	49,67	56,00	13,00	57,00
1	18,70	4,76	5,90	6,07	9,75	6,16		6,34	6,00	9,30	13,20	6,36	7,74	5,10	N.Q.	67,41	7,00	15,10	10,64	3,26	5,81	6,53	5,48	9,97	<10	9,00	0,42	9,00
2	54,20	15,15	13,90	19,91	22,27	22,57		19,06	23,00	19,90	61,30	17,43	18,53	19,30	15,00	46,88	19,00	19,60	19,51	8,65	17,72	14,10	13,95	27,50	16,15	23,00	4,20	23,00
3	89,10	24,56	25,70	31,96	36,59	36,33		29,89	39,00	32,10	36,10	29,04	29,67	31,50	19,00	15,08	31,00	29,80	34,90	13,41	24,87	21,30	23,30	41,39	29,79	33,00	7,90	--
4	119,20	40,97	36,60	49,46	47,44	61,80		45,98	58,00	51,60	94,10	44,77	45,95	46,80	32,00	3,74	47,00	43,70	54,93	21,61	43,67	34,20	41,59	59,99	46,56	56,00	15,00	54,00

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

LAB	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92	MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
1	20,45	5,20	5,90	6,19	10,30	6,31	13,00	6,56	7,50	9,05	12,60	6,11	8,03	5,60	N.Q.	66,31	8,00	13,70	10,64	3,51	6,05	6,49	5,42	10,43	<10	8,50	0,44	9,00	10,43	0,44	66,31	3,94	7,50
2	50,50	15,78	13,90	19,33	22,67	22,21	32,00	18,79	23,50	20,35	60,65	17,16	19,70	19,80	15,00	47,40	18,00	20,75	19,95	9,15	17,30	13,95	14,08	25,24	15,77	23,50	4,00	22,50	22,25	4,00	60,65	5,45	19,06
3	90,10	25,34	26,20	31,21	37,42	35,93	43,00	29,42	39,00	31,05	35,55	28,65	30,15	31,50	20,00	15,65	30,00	30,55	35,79	13,39	25,88	21,00	23,37	42,47	27,46	34,00	7,30	39,00	31,44	7,30	90,10	8,62	30,15
4	120,45	41,41	36,60	49,38	45,35	59,49	66,00	45,93	57,50	49,70	94,55	45,23	46,34	47,85	32,00	3,82	48,50	44,25	54,72	21,43	42,58	34,10	41,60	59,78	48,12	56,00	14,00	55,50	48,65	3,82	120,45	16,93	46,34
m lab	87,02	27,51	25,57	33,30	35,14	39,21	47,00	31,38	40,00	33,70	63,58	30,35	32,06	33,05	22,33	22,29	32,17	31,85	36,82	14,66	28,59	23,02	26,35	42,49	30,45	37,83	8,43	39,00	34,11	8,43	87,02	10,08	32,06
% recupero	80%	105%	98%	85%	80%	100%	100%	n.d	93%	85%	n.d	94%	96%	98%	109%	87%	n.d	100%	83%	n.d	82%	98%	95%	96%	80%	93%	n.d	93%					

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

LAB	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
ZS CAMP 1	3,283	-0,584	-0,406	-0,333	0,709	-0,302	1,394	-0,240	0,000	0,393	1,293	-0,352	0,135	-0,482	--	14,909	0,127	1,572	0,796	-1,012	-0,368	-0,256	-0,527	0,742	--	0,254	-1,791	0,380
ZS CAMP 2	5,772	-0,602	-0,947	0,049	0,662	0,579	2,376	-0,049	0,816	0,237	7,635	-0,348	0,118	0,136	-0,745	5,202	-0,194	0,311	0,164	-1,819	-0,323	-0,938	-0,914	1,134	-0,603	0,816	-2,764	0,632
ZS CAMP 3	6,956	-0,558	-0,458	0,123	0,843	0,671	1,491	-0,084	1,027	0,105	0,627	-0,174	0,000	0,157	-1,177	-1,682	-0,017	0,047	0,655	-1,944	-0,495	-1,061	-0,786	1,430	-0,312	0,447	-2,651	1,027
ZS CAMP 4	4,376	-0,292	-0,575	0,179	-0,059	0,776	1,161	-0,025	0,659	0,198	2,847	-0,066	0,000	0,089	-0,847	-2,511	0,127	-0,124	0,494	-1,471	-0,223	-0,723	-0,280	0,793	0,105	0,570	-1,910	0,541
ZS LAB	5,453	-0,452	-0,645	0,123	0,305	0,709	1,482	-0,068	0,788	0,162	3,128	-0,170	0,000	0,098	-0,965	-0,970	0,010	-0,021	0,472	-1,727	-0,345	-0,898	-0,567	1,035	-0,160	0,573	-2,345	0,688

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

LAB	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
1	12,95	-2,31	-1,60	-1,32	2,80	-1,19	5,50	-0,95	0,00	1,55	5,10	-1,39	0,53	-1,90	--	58,81	0,50	6,20	3,14	-3,99	-1,45	-1,01	-2,08	2,93	--	1,00	-7,07	1,50
2	31,44	-3,28	-5,16	0,27	3,61	3,15	12,94	-0,27	4,44	1,29	41,59	-1,90	0,64	0,74	-4,06	28,34	-1,06	1,69	0,89	-9,91	-1,76	-5,11	-4,98	6,18	-3,29	4,44	-15,06	3,44
3	59,95	-4,81	-3,95	1,06	7,27	5,78	12,85	-0,73	8,85	0,90	5,40	-1,50	0,00	1,35	-10,15	-14,50	-0,15	0,40	5,64	-16,76	-4,27	-9,15	-6,78	12,32	-2,69	3,85	-22,85	8,85
4	74,11	-4,94	-9,74	3,03	-1,00	13,15	19,66	-0,42	11,16	3,36	48,21	-1,11	0,00	1,51	-14,34	-42,52	2,16	-2,09	8,37	-24,91	-3,77	-12,24	-4,75	13,43	1,77	9,66	-32,34	9,16
m diff	55,17	-4,34	-6,28	1,45	3,29	7,36	15,15	-0,47	8,15	1,85	31,73	-1,50	0,21	1,20	-9,52	-9,56	0,32	0,00	4,97	-17,19	-3,26	-8,83	-5,50	10,64	-1,40	5,98	-23,42	7,15
st diff	21,73	0,92	3,06	1,42	4,14	5,18	3,90	0,23	3,41	1,32	23,04	0,39	0,37	0,40	5,17	35,69	1,66	1,93	3,78	7,51	1,33	3,58	1,11	3,91	2,76	3,19	8,66	3,21
D	59,29	4,44	6,99	2,03	5,29	9,00	15,64	0,53	8,84	2,27	39,22	1,55	0,43	1,27	10,83	36,95	1,69	1,93	6,25	18,76	3,52	9,53	5,61	11,34	3,10	6,78	24,97	7,84
SLOPE	0,385	1,059	1,193	0,907	1,146	0,727	0,788	1,004	0,805	0,923	0,305	0,972	1,022	0,974	1,558	-0,569	0,893	1,163	0,787	2,195	1,065	1,339	0,977	0,790	0,837	0,824	2,683	0,827
BIAS	-1,62	2,72	1,35	1,66	-8,42	3,34	-5,17	0,36	-0,35	0,75	12,48	2,34	-0,92	-0,34	-2,95	44,53	3,12	-5,18	2,87	-0,32	1,42	1,02	6,09	-1,73	6,37	0,68	9,22	-0,40
CORREL.	0,983	0,999	0,988	1,000	0,961	0,999	0,996	1,000	0,998	0,999	0,657	1,000	1,000	1,000	0,992	-0,934	1,000	1,000	0,998	0,998	0,997	0,998	0,997	0,994	0,999	0,996	0,996	0,996



RIPETIBILITA', RIPRODUCIBILITA', OUTLIERS Unità di misura: ng/kg

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Out
1	25	8,17	2,62	11,54	0,92	4,08	11,32	49,95	48,65	!
2	24	18,30	2,15	15,49	0,76	5,47	4,14	29,92	29,63	!
3	27	29,27	3,18	24,50	1,12	8,66	3,84	29,57	29,32	!
4	27	45,99	3,85	48,00	1,36	16,96	2,96	36,88	36,76	!

LABORATORI OUTLIERS

OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	55	65,20	67,41	Outlier per Test di Grubbs
2	2	2	46,80	54,20	Outlier per Test di Cochran
3	2	72	22,97	27,50	Outlier per Test di Cochran
4	2	34	60,00	61,30	Outlier per Test di Grubbs
5	2	55	47,91	46,88	Outlier per Test di Grubbs
6	3	2	91,10	89,10	Outlier per Test di Grubbs
7	4	2	121,70	119,20	Outlier per Test di Grubbs

VALORI DELLA MEDIA PROGRESSIVA s_r e s_R 2006-2016

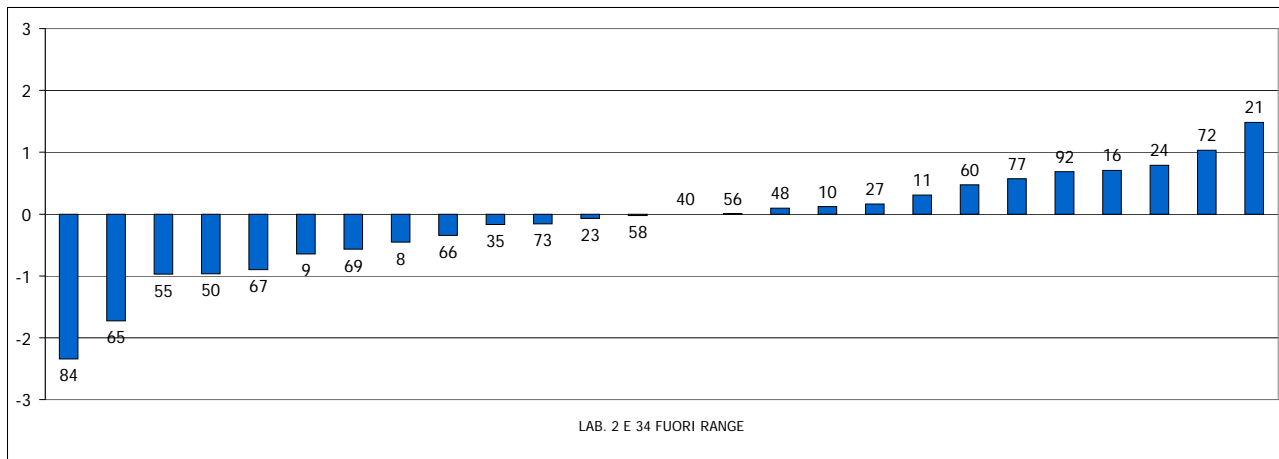
HPLC	s_r	s_R	r	R
da 10 a 30 ng/Kg	1,25	5,87	3,52	16,62
da 31 a 55 ng/Kg	2,21	10,90	6,25	30,86
da 56 ng/Kg	2,14	17,60	6,05	49,82

LEGENDA

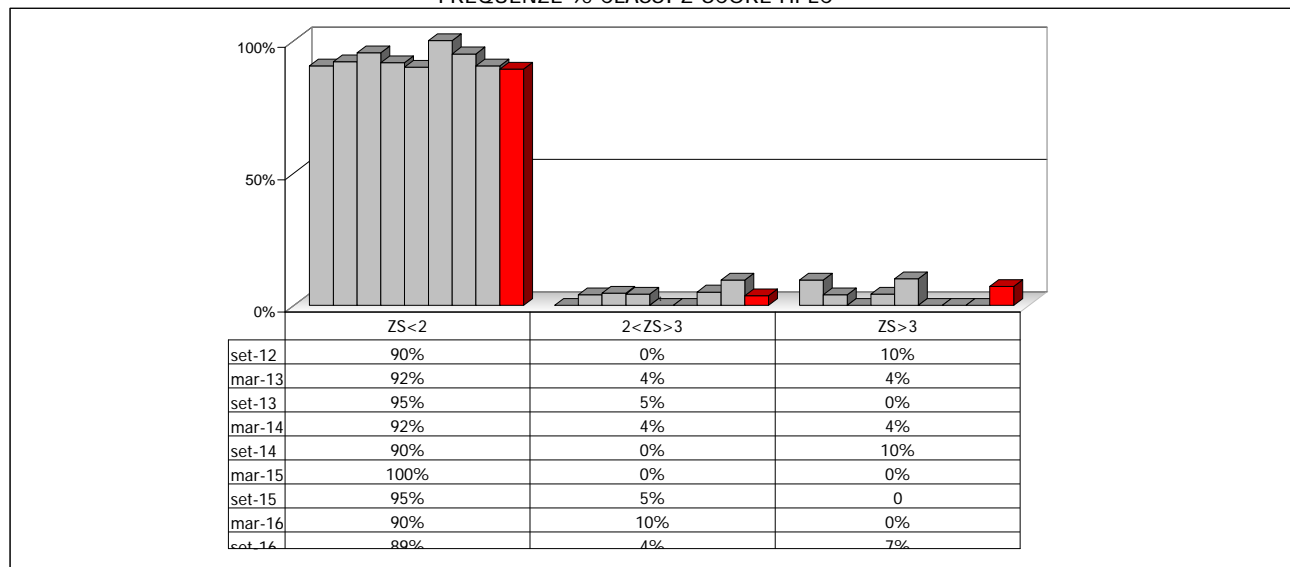
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproducibilità
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
OUT	outlier

Z SCORE - HPLC

Z-SCORE LABORATORI

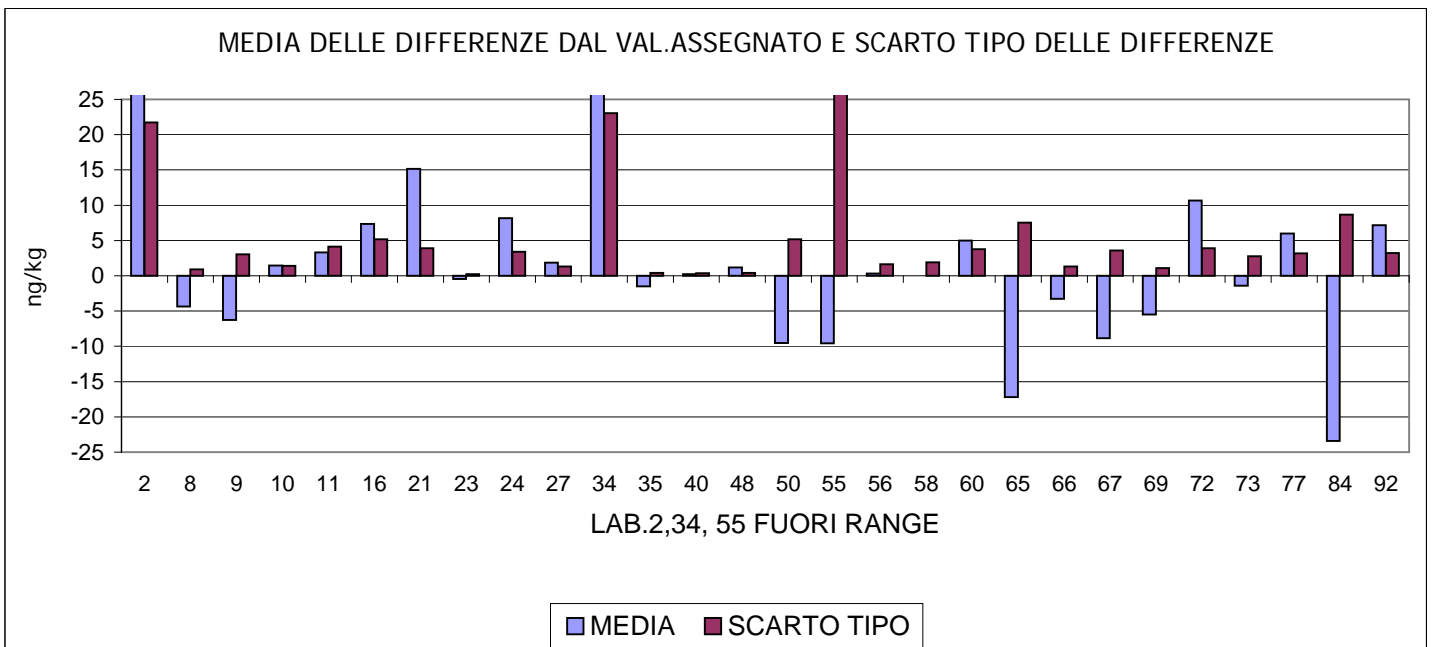
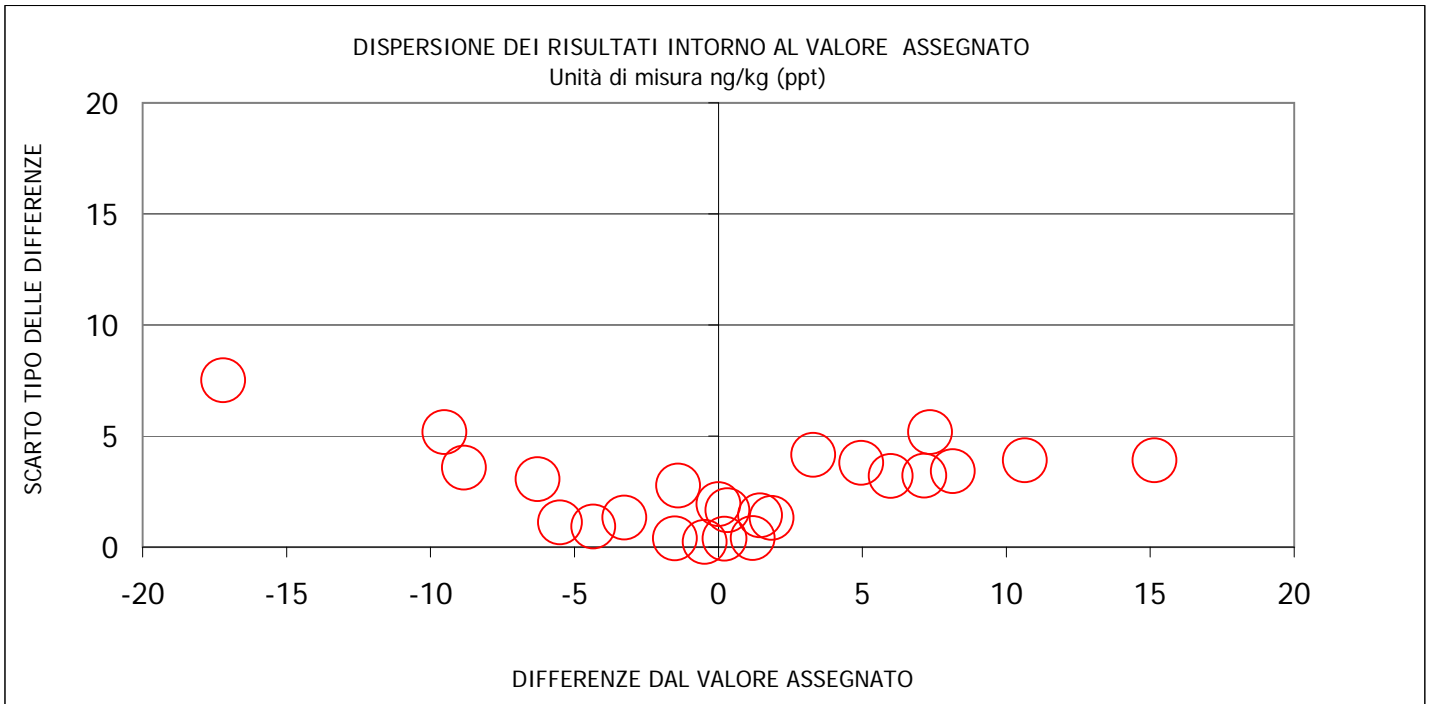


FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE HPLC





HPLC





RING TEST
ARLATOSSINA MI
SETTEMBRE '14

ELISA e HPLC

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO UNITA DI MISURA ng/kg (gpl)

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

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	17	18	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63	MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
1	8,15	16,31	5,20	<10	7,55	11,18	6,40	8,63	6,51	12,02	0,00	11,30	27,00	<loq	10,90	<5	14,84	10,00	6,77	12,96	8,65	<10	6,58	9,05	7,52	8,29	7,74	7,00	12,53	10,00	10,00	10,30	26,10	10,16	12,13	9,37	9,68	8,61	9,64	9,70	18,39	11,12	12,24	10,00	12,40	8,58	15,75	5,20	10,40	7,67	10,95	-30,50	9,56	-30,50	66,31	3,40	8,63
2	22,71	28,18	16,09	16,53	19,80	26,16	14,95	17,70	14,11	21,91	0,00	22,30	22,50	27,50	19,96	19,75	25,48	20,00	21,04	24,80	35,85	20,50	20,24	17,20	16,58	20,35	18,39	19,95	22,91	19,00	20,50	22,77	32,56	19,81	25,24	20,52	21,07	18,34	18,38	20,20	31,02	20,76	21,07	19,50	29,95	18,68	20,55	23,11	22,52	20,50	20,02	47,50	21,55	0,00	60,65	3,95	20,27
3	34,00	34,62	27,07	32,08	37,15	33,85	25,92	30,50	25,85	35,22	26,00	31,09	22,00	37,50	30,96	33,27	34,31	35,00	34,65	39,03	39,80	37,00	34,23	23,70	30,41	33,21	32,83	31,50	36,23	34,00	35,50	35,50	35,96	33,70	41,26	29,93	35,54	31,80	26,83	34,00	35,92	35,16	35,55	33,50	38,50	30,65	31,85	35,44	30,93	32,13	29,17	60,50	32,62	7,30	90,10	4,99	33,10
4	46,89	44,15	60,40	57,79	47,75	47,46	40,73	40,25	47,34	57,51	42,50	54,70	30,50	52,50	42,88	42,83	52,24	50,00	57,09	58,12	57,65	61,50	53,10	49,70	54,22	52,87	50,86	50,25	50,81	50,00	58,50	53,99	50,81	50,91	62,13	47,23	55,51	47,81	50,27	56,60	59,20	51,72	55,77	52,50	55,80	46,27	41,15	>50	57,30	48,95	42,70	-82,50	48,94	-82,50	120,45	6,71	50,25
m lab	34,53	35,65	34,52	35,47	34,90	35,82	27,20	29,48	29,10	38,21	22,83	36,03	25,00	39,17	31,26	31,95	37,34	35,00	37,59	40,65	44,43	39,67	35,86	30,20	33,73	35,47	34,03	33,90	36,65	34,33	38,17	37,42	39,78	34,80	42,88	32,56	37,37	32,65	31,83	36,93	42,05	35,88	37,46	35,17	41,42	31,87	31,18	29,27	36,91	33,86	30,63	8,50	34,53	8,43	87,02	4,93	34,52

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	17	18	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63
ZS CAMP 1	-0,143	2,259	-1,000	--	-0,318	0,748	-0,656	0,000	-0,623	0,997	-2,538	0,784	5,402	--	0,668	--	1,826	0,403	-0,547	1,272	0,006	--	-0,603	0,124	-0,328	-0,100	-0,262	-0,479	1,147	0,403	0,403	0,490	5,137	0,448	1,029	0,218	0,309	-0,006	0,296	0,315	2,871	0,732	1,060	0,403	1,109	-0,014	2,094	-1,010	0,520	-0,202	0,682	-11,506
ZS CAMP 2	0,617	2,001	-1,059	-0,946	-0,119	1,491	-1,346	-0,650	-1,560	0,415	-5,129	0,513	0,565	1,830	-0,079	-0,131	1,319	-0,068	0,194	1,145	3,943	0,059	-0,007	-0,776	-0,935	0,021	-0,475	-0,081	0,667	-0,321	0,059	0,632	3,109	-0,117	1,258	0,062	0,202	-0,488	-0,478	-0,017	2,721	0,124	0,202	-0,194	2,450	-0,401	0,071	0,719	0,568	0,058	-0,063	6,891
ZS CAMP 3	0,180	0,305	-1,208	-0,203	0,812	0,150	-1,437	-0,520	-1,452	0,425	-1,421	-0,402	-2,222	0,882	-0,429	0,034	0,242	0,381	0,311	1,189	1,343	0,782	0,227	-1,881	-0,539	0,022	-0,054	-0,319	0,628	0,181	0,482	0,482	0,574	0,121	1,634	-0,634	0,489	-0,259	-1,255	0,181	0,566	0,413	0,492	0,081	1,082	-0,490	-0,249	0,469	-0,435	-0,193	-0,786	5,488
ZS CAMP 4	-0,502	-0,909	1,513	1,124	-0,373	-0,417	-1,420	-1,491	-0,434	1,083	-1,156	0,664	-2,945	0,335	-1,100	-1,107	0,297	-0,037	1,020	1,173	1,103	1,677	0,426	-0,082	0,591	0,390	0,091	0,000	0,084	-0,037	1,230	0,558	0,084	0,098	1,711	-0,451	0,784	-0,364	0,002	0,947	1,335	0,218	0,823	0,335	0,828	-0,593	-1,357	--	1,051	-0,194	-1,127	-19,794
ZS LAB	0,001	0,229	-0,001	0,192	0,077	0,263	-1,487	-1,023	-1,101	0,749	-2,373	0,306	-1,933	0,943	-0,662	-0,523	0,572	0,097	0,623	1,243	2,012	1,044	0,271	-0,877	-0,161	0,193	-0,101	-0,126	0,431	-0,038	0,740	0,588	1,066	0,057	1,695	-0,399	0,578	-0,380	-0,548	0,489	1,528	0,275	0,597	0,131	1,399	-0,539	-0,678	-1,066	0,485	-0,135	-0,790	-5,282

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	15	17	18	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63
1	-0,48	7,68	-3,43	--	-1,08	2,55	-2,23	0,00	-2,12	3,39	-8,63	2,67	18,37	--	2,27	--	6,21	1,37	-1,86	4,33	0,02	--	-2,05	0,42	-1,12	-0,34	-0,89	-1,63	3,90	1,37	1,37	1,67	17,47	1,53	3,50	0,74	1,05	-0,02	1,01	1,07	9,76	2,49	3,61	1,37	3,77	-0,05	7,12					



ELISA e HPLC

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO
UNITA' DI MISURA ng/kg (ppb)

codice	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
1	8,49	10,01	8,88	7,40	7,30	6,40	<10	<20	10,30	10,70	8,39	0,00	8,30	10,71	6,20	6,60	7,10	8,00	6,84	--	11,2	<5	15,12	22,20	5,63	5,90	6,30	10,84	6,46	13,00	6,77	9,00	8,80	12,00	5,86	8,33	6,10	N.Q.	65,20	9,00	12,30	10,64	3,76	6,29	6,45	5,36	10,88	<10	8,00	0,45	--
2	22,76	21,98	19,44	15,19	17,90	19,80	25,54	<20	17,90	22,40	21,58	23,00	22,43	23,30	19,40	17,50	18,30	20,00	15,37	--	19,97	19,85	24,48	46,80	16,41	13,90	18,74	23,06	21,85	32,00	18,52	24,00	20,80	60,00	16,89	20,86	20,30	15,00	47,91	17,00	21,90	20,39	9,65	16,88	13,80	14,21	22,97	15,39	24,00	3,80	22,00
3	34,08	34,11	33,93	28,12	33,30	35,00	37,07	<20	34,60	45,00	36,02	29,00	33,62	36,00	29,60	26,90	27,30	31,00	23,79	--	32,27	32,85	35,00	91,10	26,12	26,70	30,45	38,24	35,53	43,00	28,95	39,00	30,00	35,00	28,26	30,62	31,50	21,00	16,22	29,00	31,30	36,68	13,37	26,89	20,70	23,44	43,55	25,13	35,00	6,70	39,00
4	45,97	53,92	50,57	44,89	50,00	50,20	57,68	40,77	53,50	59,60	56,66	46,00	55,68	53,15	53,50	51,10	48,30	47,00	45,90	57,00	57,48	43,01	51,49	121,70	41,84	36,60	49,29	43,25	57,18	66,00	45,87	57,00	47,80	95,00	45,69	46,74	48,90	32,00	3,90	50,00	44,80	54,50	21,25	41,48	34,00	41,60	59,56	49,67	56,00	13,00	57,00
1	7,53	8,51	8,07	7,02	7,10	6,80	<10	<20	8,70	11,10	12,27	0,00	8,22	10,96	6,40	5,70	8,60	8,00	6,86	--	11,36	<5	13,22	18,70	4,76	5,90	6,07	9,75	6,16	6,34	6,00	9,30	13,20	6,36	7,74	5,10	N.Q.	67,41	7,00	15,10	10,64	3,26	5,81	6,53	5,48	9,97	<10	9,00	0,42	9,00	
2	22,95	22,36	19,18	18,46	18,80	20,80	23,54	<20	20,00	25,40	20,51	16,00	21,64	23,72	17,10	17,20	16,80	20,00	13,81	--	20,62	21,05	25,86	54,20	15,15	13,90	19,91	22,27	22,57	19,06	23,00	19,90	61,30	17,43	18,53	19,30	15,00	46,88	19,00	19,60	19,51	8,65	17,72	14,10	13,95	27,50	16,15	23,00	4,20	23,00	
3	34,46	33,00	31,65	29,19	29,60	34,30	30,52	23,30	34,80	41,70	35,17	28,00	34,04	36,07	29,60	26,50	26,90	31,00	28,65	--	33,22	33,12	33,52	89,10	24,56	25,70	31,96	36,59	36,33	29,89	39,00	32,10	36,10	29,04	29,67	31,50	19,00	15,08	31,00	29,80	34,90	13,41	24,87	21,30	23,30	41,39	29,79	33,00	7,90	--	
4	46,45	57,57	52,75	46,39	54,30	49,10	29,23	42,72	42,40	58,10	55,16	48,00	56,09	56,88	51,80	48,60	47,00	48,00	51,05	54,00	58,48	42,89	55,66	119,20	40,97	36,60	49,46	47,44	61,80	45,98	58,00	51,60	94,10	44,77	45,95	46,80	32,00	3,74	47,00	43,70	54,93	21,61	43,67	34,20	41,59	59,99	46,56	56,00	15,00	54,00	

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

codice	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92					
1	8,01	9,26	8,48	7,21	7,20	6,60	<10	<20	9,50	10,90	10,33	0,00	8,26	10,84	6,30	6,15	7,85	8,00	6,85	--	11,28	<5	14,17	20,45	5,20	5,90	6,19	10,30	6,31	13,00	6,56	7,50	9,05	12,60	6,11	8,03	5,60	N.Q.	66,31	8,00	13,70	10,64	3,51	6,05	6,49	5,42	10,43	<10	8,50	0,44	9,00	9,56	-30,50	66,31	3,40	8,63
2	22,26	22,17	19,31	16,83	18,35	20,30	24,54	<20	18,95	23,90	21,05	19,50	22,03	23,51	18,25	17,35	17,55	20,00	14,59	--	20,30	20,45	25,17	50,50	15,78	13,90	19,33	22,67	22,21	32,00	18,79	23,50	20,35	60,65	17,16	19,70	19,80	15,00	47,40	18,00	20,75	19,95	9,15	17,30	13,95	14,08	25,24	15,77	23,50	4,00	22,50	21,55	0,00	60,65	3,95	20,27
3	34,27	33,56	32,79	28,66	31,45	34,65	33,79	23,30	34,70	43,35	35,60	28,50	33,83	36,03	29,60	26,70	27,10	31,00	26,22	--	32,75	32,99	34,26	90,10	25,34	26,20	31,21	37,42	35,93	43,00	29,42	39,00	31,05	35,55	28,65	30,15	31,50	20,00	15,65	30,00	30,55	35,79	13,39	25,88	21,00	23,37	42,47	27,46	34,00	7,30	39,00	32,62	7,30	90,10	4,99	33,10
4	46,21	55,75	51,66	45,64	52,15	49,65	43,46	41,75	47,95	58,85	55,91	47,00	55,88	55,01	52,65	49,85	47,65	47,50	48,48	55,50	57,98	42,95	53,58	120,45	41,41	36,60	49,38	45,35	59,49	66,00	45,93	57,50	49,70	94,55	45,23	46,34	47,85	32,00	3,82	48,50	44,25	54,72	21,43	42,58	34,10	41,60	59,78	48,12	56,00	14,00	55,50	48,94	-82,50	120,45	6,71	50,25
m lab	34,45	37,16	34,59	30,37	33,98	34,87	33,93	32,52	33,87	42,03	37,52	31,67	37,25	38,19	33,50	31,30	30,77	32,83	29,76	55,50	37,01	32,13	37,67	87,02	27,51	25,57	33,30	35,14	39,21	47,00	31,38	40,00	33,70	63,58	30,35	32,06	33,05	22,33	22,29	32,17	31,85	36,82	14,66	28,59	23,02	26,35	42,49	30,45	37,83	8,43	39,00	34,53	8,43	87,02	4,93	34,52

MEDIA	MIN	MAX	ST	VALORE ASSEGNATO
9,56	-30,50	66,31	3,40	8,63
21,55	0,00	60,65	3,95	20,27
32,62	7,30	90,10	4,99	33,10
48,94	-82,50	120,45	6,71	50,25
34,53	8,43	87,02	4,93	34,52

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
ZS CAMP 1	-0,182	0,185	-0,046	-0,418	-0,420	-0,597	--	--	0,256	0,668	0,500	-2,538	-0,108	0,649	-0,685	-0,729	-0,229	-0,185	-0,523	--	0,779	--	1,629	3,476	-1,010	-0,803	-0,719	0,490	-0,682	1,285	-0,610	-0,332	0,124	1,167	-0,741	-0,175	-0,891	--	16,960	-0,185	1,491	0,591	-1,506	-0,759	-0,629	-0,944	0,528	--	-0,038	-2,410	1,009
ZS CAMP 2	0,654	0,481	-0,243	-0,871	-0,485	0,008	1,080	--	-0,334	0,919	0,196	-0,194	0,447	0,820	-0,511	-0,739	-0,688	-0,068	-1,437	--	0,007	0,046	1,240	7,650	-1,136	-1,612	-0,239	0,606	0,491	2,969	-0,374	0,818	0,021	10,218	-0,787	-0,144	-0,119	-1,333	6,864	-0,574	0,122	-0,081	-2,813	-0,751	-1,599	-1,566	1,257	-1,138	0,818	-4,117	0,565
ZS CAMP 3	0,235	0,092	-0,061	-0,889	-0,329	0,311	0,140	-1,961	0,321	2,054	0,501	-0,920	0,148	0,589	-0,700	-1,281	-1,201	-0,420	-1,377	--	-0,070	-0,022	0,233	11,416	-1,553	-1,381	-0,378	0,865	0,568	1,984	-0,736	1,183	-0,410	0,492	-0,890	-0,590	-0,319	-2,622	-3,493	-0,620	-0,510	0,540	-3,946	-1,445	-2,422	-1,947	1,877	-1,128	0,181	-5,166	1,183
ZS CAMP 4	-0,602	0,819	0,210	-0,687	0,283	-0,089	-1,013	-1,268	-0,343	1,282	0,844	-0,485	0,840	0,710	0,358	-0,060	-0,388	-0,410	-0,265	0,783	1,153	-1,088	0,496	10,467	-1,319	-2,035	-0,130	-0,731	1,378	2,348	-0,645	1,081	-0,082	6,606	-0,749	-0,582	-0,358	-2,721	-6,923	-0,261	-0,895	0,666	-4,297	-1,144	-2,408	-1,291	1,420	-0,318	0,857	-5,405	0,783
ZS LAB	-0,016	0,535	0,013	-0,842	-0,109	0,070	-0,120	-0,406	-0,133	1,524	0,608	-0,580	0,554	0,744	-0,208	-0,654	-0,762	-0,343	-0,966	--	0,504	-0,486	0,639	10,655	-1,424	-1,818	-0,248	0,126	0,951	2,533	-0,638	1,112	-0,167	5,898	-0,848	-0,499	-0,299	-2,474	-2,483	-0,478	-0,542	0,466	-4,032	-1,205	-2,335	-1,659	1,618	-0,827	0,672	-5,295	0,909

DIFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96	2	8	9	10	11	16	21	23	24	27	34	35	40	48	50	55	56	58	60	65	66	67	69	72	73	77	84	92
1	-0,62	0,63	-0,15	-1,42	-1,43	-2,03	--	--	0,87	2,27	1,70	-8,63	-0,37	2,21	-2,33	-2,48	-0,78	-0,63	-1,78	--	2,65	--	5,54	11,82	-3,44	-2,73	-2,45	1,67	-2,32	4,37	-2,08	-1,13	0,42	3,97	-2,52	-0,60	-3,03	--	57,68	-0,63	5,07	2,01	-5,12	-2,58	-2,14	-3,21	1,80	--	-0,13	-8,20	0,37
2	2,59	1,90	-0,96	-3,44	-1,																																														



ELISA e HPLC

Tutti i dati in entrata sono stati scrutinizzati al fine di evidenziare valori palesemente anomali (UNI ISO 5725-2 P. 7.2.5). Pertanto, i seguenti dati non sono stati considerati nell'elaborazione statistica dei risultati

OBS CAMP LAB RIP1 RIP2

1	1	63	-34,00	-27,00
2	2	63	44,00	51,00
3	3	63	59,00	62,00
4	4	63	-80,00	-85,00

RIPETIBILITA', RIPRODUCIBILITA', OUTLIERS Unità di misura: ng/kg

Campione	Lab. Utili	Media	r	R	Sr	SR	RSDr	RSDR	RSDL	Lab. Out
1	90	9,04	2,63	9,95	0,93	3,52	10,29	38,88	37,50	!
2	95	20,53	3,56	11,50	1,26	4,06	6,13	19,79	18,82	!
3	99	32,25	4,70	14,45	1,66	5,11	5,15	15,84	14,98	!
4	96	50,27	5,39	19,49	1,91	6,89	3,79	13,70	13,16	!

LABORATORI OUTLIERS

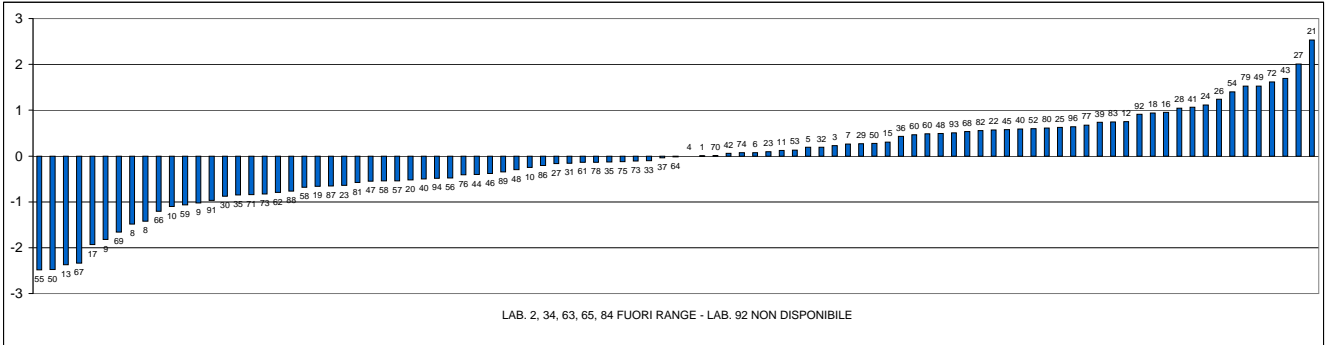
OBS	CAMP	LAB	RIP1	RIP2	Test
1	1	55	65,20	67,41	Outlier per Test di Grubbs
2	1	17	26,00	28,00	Outlier per Test di Grubbs
3	1	41	26,25	25,95	Outlier per Test di Grubbs
4	2	34	60,00	61,30	Outlier per Test di Grubbs
5	2	2	46,80	54,20	Outlier per Test di Grubbs
6	2	55	47,91	46,88	Outlier per Test di Grubbs
7	2	13	0,00	0,00	Outlier per Test di Grubbs
8	2	84	3,80	4,20	Outlier per Test di Grubbs
9	2	27	36,00	35,70	Outlier per Test di Grubbs
10	3	2	91,10	89,10	Outlier per Test di Grubbs
11	3	84	6,70	7,90	Outlier per Test di Grubbs
12	3	65	13,37	13,41	Outlier per Test di Grubbs
13	4	75	57,68	29,23	Outlier per Test di Cochran
14	4	2	121,70	119,20	Outlier per Test di Grubbs
15	4	55	3,90	3,74	Outlier per Test di Grubbs
16	4	34	95,00	94,10	Outlier per Test di Grubbs
17	4	84	13,00	15,00	Outlier per Test di Grubbs
18	4	65	21,25	21,61	Outlier per Test di Grubbs

LEGENDA

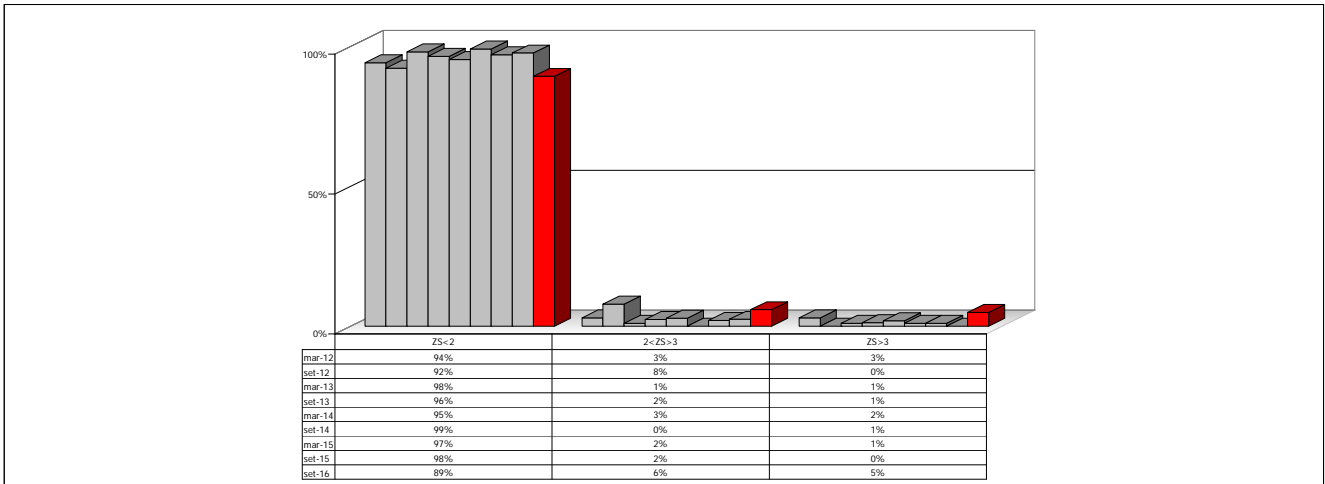
r	ripetibilità
R	riproducibilità
Sr	scarto tipo della ripetibilità
SR	scarto tipo della riproduzione
RSDr	ripetibilità espressa in unità di media
RSDR	riproducibilità espressa in unità di media
RSDL	frazione di RSDR dovuta alla differenza fra i laboratori
Out	laboratori outliers

Z SCORE - ELISA ED HPLC

Z-SCORE LABORATORI



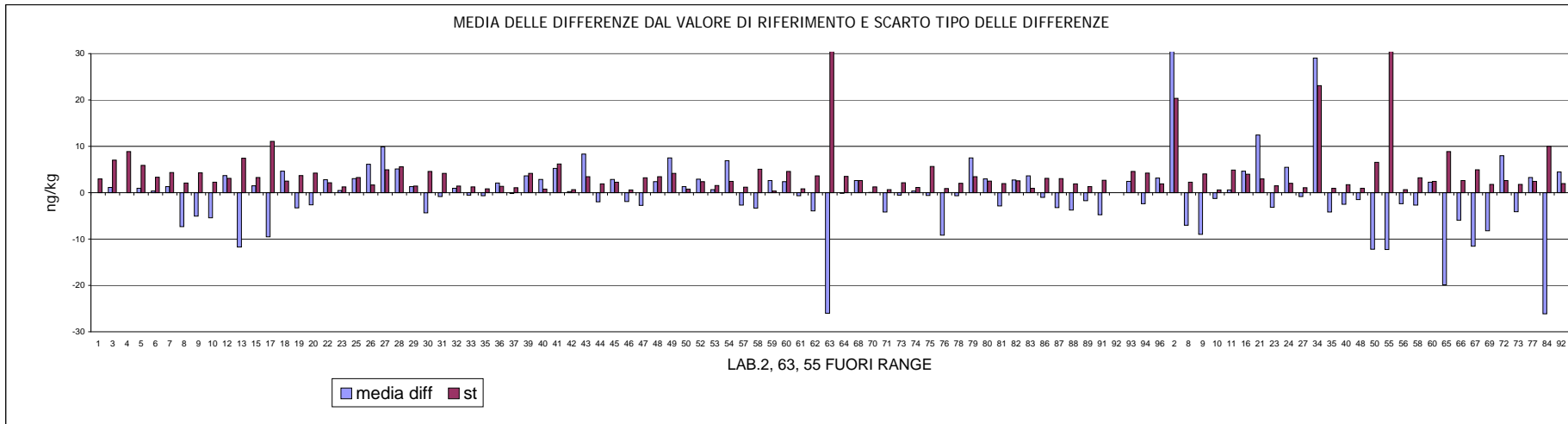
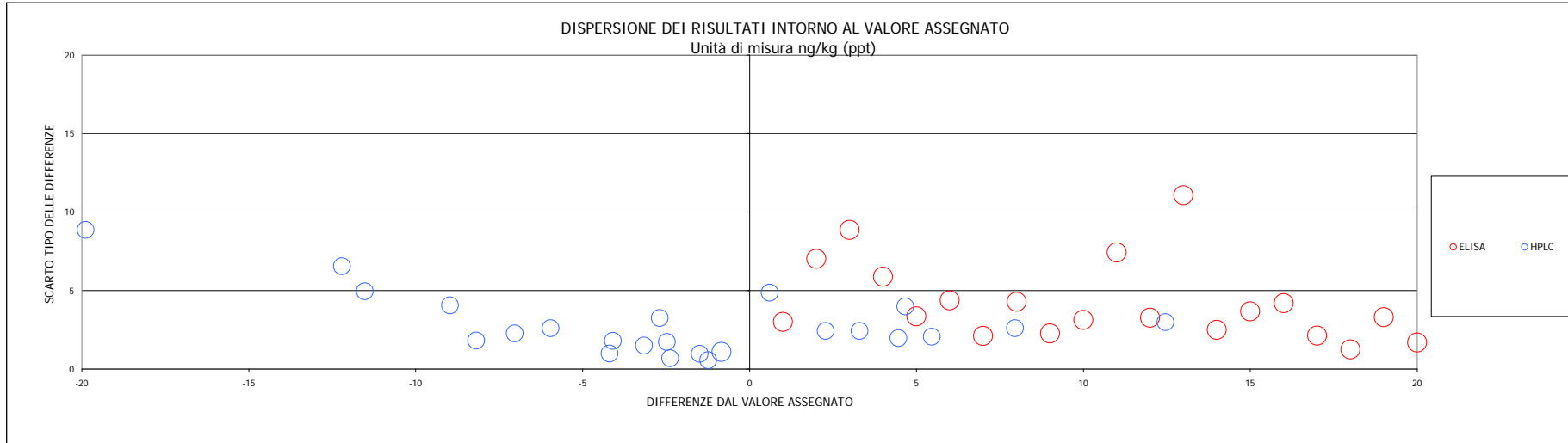
FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE ELISA ED HPLC





RING TEST
AFLATOSSINA M1
SETTEMBRE '16

ELISA ED HPLC



ELISA CONFRONTATO CON VALASSEGNA TO HPLC

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
1	8.36	15.93	5.21	<10	7.10	10.41	6.32	7.90	6.18	11.33	0.00	9.88	26.00	<loq	11.06	<5	15.19	10.00	7.15	13.16	8.80	<10	6.17	8.90	7.49	8.40	7.59	7.00	13.07	10.00	9.00	10.65	26.25	9.73	14.56	9.65	9.36	8.58
2	22.65	27.11	16.07	16.32	19.10	25.63	14.17	18.00	13.42	23.76	0.00	22.48	21.00	27.00	19.80	19.25	25.70	19.00	20.49	23.99	36.00	20.00	21.22	17.10	17.64	20.89	18.11	19.50	23.17	19.00	22.00	23.28	32.14	19.18	26.21	20.62	20.22	18.36
3	33.53	37.88	27.05	31.62	37.90	34.35	26.50	29.00	25.52	35.01	25.00	31.24	20.00	37.00	30.35	33.04	33.54	34.00	34.30	39.65	39.80	35.00	33.93	22.40	29.31	33.32	32.51	32.00	36.50	35.00	35.00	33.92	37.00	32.61	40.77	31.32	34.93	31.80
4	46.58	45.20	60.42	58.55	47.80	46.99	41.26	38.80	46.82	57.74	44.00	55.21	32.00	52.00	42.47	42.97	51.89	51.00	55.32	57.47	57.70	61.00	51.93	47.40	54.40	51.51	50.81	50.50	52.19	50.00	54.00	54.83	52.62	50.75	64.07	48.94	57.49	47.78
1	7.93	16.69	5.19	<10	8.00	11.94	6.48	9.36	6.84	12.71	0.00	12.71	28.00	<loq	10.74	<5	14.49	10.00	6.39	12.75	8.50	<10	6.99	9.20	7.54	8.18	7.89	7.00	11.99	10.00	11.00	9.94	25.95	10.58	9.70	9.09	10.00	8.64
2	22.76	29.25	16.10	16.75	20.50	26.69	15.73	17.40	14.79	20.06	0.00	22.11	24.00	28.00	20.11	20.25	25.26	21.00	21.58	25.60	35.70	21.00	19.27	17.30	15.51	19.81	18.67	20.40	22.64	19.00	19.00	22.25	32.97	20.43	24.27	20.41	21.91	18.32
3	34.46	31.36	27.08	32.54	36.40	33.34	25.34	32.00	26.17	35.43	27.00	30.94	24.00	38.00	31.56	33.49	35.07	36.00	35.00	38.41	39.80	39.00	34.53	25.00	31.50	33.09	33.14	31.00	35.96	33.00	36.00	37.08	34.92	34.79	41.74	28.54	36.14	31.80
4	47.19	43.11	60.38	57.03	47.70	47.92	40.19	41.70	47.86	57.29	41.00	54.19	29.00	53.00	43.28	42.68	52.59	49.00	58.86	58.76	57.60	62.00	54.28	52.00	54.03	54.22	50.91	50.00	49.43	50.00	63.00	53.16	49.00	51.06	60.19	45.51	53.52	47.84

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
1	8.15	16.31	5.20	<10	7.55	11.18	6.40	8.63	6.51	12.02	0.00	11.30	27.00	<loq	10.90	<5	14.84	10.00	6.77	12.96	8.65	<10	6.58	9.05	7.52	8.29	7.74	7.00	12.53	10.00	10.00	10.30	26.10	10.16	12.13	9.37	9.68	8.61
2	22.71	28.18	16.09	16.53	19.80	26.16	14.95	17.70	14.11	21.91	0.00	22.30	22.50	27.50	19.96	19.75	25.48	20.00	21.04	24.80	35.85	20.50	20.24	17.20	16.58	20.35	18.39	19.95	22.91	19.00	20.50	22.77	32.56	19.81	25.24	20.52	21.07	18.34
3	34.00	34.62	27.07	32.08	37.15	33.85	25.92	30.50	25.85	35.22	26.00	31.09	22.00	37.50	30.96	33.27	34.31	35.00	34.65	39.03	39.80	37.00	34.23	23.70	30.41	33.21	32.83	31.50	36.23	34.00	35.50	35.50	35.96	33.70	41.26	29.93	35.54	31.80
4	46.89	44.15	60.40	57.79	47.75	47.46	40.73	40.25	47.34	57.51	42.50	54.70	30.50	52.50	42.88	42.83	52.24	50.00	57.09	58.12	57.65	61.50	53.10	49.70	54.22	52.87	50.86	50.25	50.81	50.00	58.50	53.99	50.81	50.91	62.13	47.23	55.51	47.81
m lab	34.53	35.65	34.52	35.47	34.90	35.82	27.20	29.48	29.10	38.21	22.83	36.03	25.00	39.17	31.26	31.95	37.34	35.00	37.59	40.65	44.43	39.67	35.86	30.20	33.73	35.47	34.03	33.90	36.65	34.33	38.17	37.42	39.78	34.80	42.88	32.56	37.37	32.65

MEDIA	MIN	MAX	ST HPLC	VALASS. HPLC
9.23	-30.50	27.00	3.94	7.50
21.29	0.00	47.50	5.45	19.06
33.07	22.00	60.50	8.62	30.15
49.06	-82.50	62.13	16.93	46.34

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
ZS CAMP 1	0.164	2.224	-0.583	--	0.013	0.932	-0.279	0.286	-0.251	1.146	--	0.962	4.944	--	0.862	--	1.861	0.634	-0.185	1.383	0.292	--	-0.233	0.393	0.004	0.200	0.061	-0.127	1.275	0.634	0.634	0.709	4.716	0.673	1.174	0.474	0.553	0.281
ZS CAMP 2	0.670	1.674	-0.546	-0.464	0.136	1.304	-0.754	-0.249	-0.909	0.523	-3.498	0.594	0.632	1.550	0.165	0.127	1.179	0.173	0.363	1.053	3.083	0.265	0.217	-0.341	-0.456	0.237	-0.123	0.164	0.706	-0.011	0.265	0.681	2.478	0.137	1.135	0.268	0.369	-0.132
ZS CAMP 3	0.447	0.519	-0.357	0.224	0.813	0.429	-0.490	0.041	-0.499	0.588	-0.481	0.109	-0.945	0.853	0.094	0.362	0.483	0.563	0.523	1.031	1.120	0.795	0.474	-0.748	0.030	0.355	0.311	0.157	0.706	0.447	0.621	0.621	0.675	0.412	1.289	-0.025	0.625	0.192
ZS CAMP 4	0.032	-0.129	0.830	0.676	0.083	0.066	-0.332	-0.360	0.059	0.660	-0.227	0.493	-0.936	0.363	-0.205	-0.208	0.348	0.216	0.635	0.695	0.668	0.895	0.399	0.198	0.465	0.385	0.267	0.231	0.264	0.216	0.718	0.451	0.264	0.269	0.932	0.052	0.541	0.087
ZS LAB	0.245	0.356	0.243	0.338	0.281	0.373	-0.483	-0.256	-0.294	0.610	-0.916	0.393	-0.701	0.705	-0.080	-0.012	0.524	0.291	0.549	0.852	1.227	0.754	0.377	-0.185	0.166	0.338	0.195	0.182	0.455	0.225	0.606	0.531	0.765	0.272	1.073	0.049	0.526	0.058

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	1	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13*	15	17	18*	19	20	22	23	25	26	27	28	29	30	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46
1	0.65	8.81	-2.30	--	0.05	3.68	-1.10	1.13	-0.99	4.52	--	3.80	19.50	--	3.40	--	7.34	2.50	-0.73	5.46	1.15	--	-0.92	1.55	0.02	0.79	0.24	-0.50	5.03	2.50	2.50	2.80	18.60	2.66	4.63	1.87	2.18	1.11
2	3.65	9.12	-2.97	-2.53	0.74	7.10	-4.11	-1.36	-4.95	2.85	-19.06	3.24	3.44	8.44	0.90	0.69	6.42	0.94	1.98	5.74	16.79	1.44	1.18	-1.86	-2.48	1.29	-0.67	0.89	3.85	-0.06	1.44	3.71	13.50	0.75	6.18	1.46	2.01	-0.72
3	3.85	4.47	-3.08	1.93	7.00	3.70	-4.23	0.35	-4.30	5.07	-4.15	0.94	-8.15	7.35	0.81	3.12	4.16	4.85	4.50	8.88	9.65	6.85	4.08	-6.45	0.26	3.06	2.68	1.35	6.08	3.85	5.35	5.35	5.81	3.55	11.11	-0.22	5.39	1.65
4	0.54	-2.19	14.06	11.45	1.41	1.11	-5.62	-6.09	1.00	11.17	-3.84	8.36	-15.84	6.16	-3.47	-3.52	5.90	3.66	10.75	11.77	11.31	15.16	6.76	3.36	7.87	6.52	4.52	3.91	4.47	3.66	12.16	7.65	4.47	4.56	15.79	0.88	9.16	1.47
m diff	2.68	3.80	2.67	3.62	3.05	3.97	-4.65	-2.37	-2.75	6.36	-9.02	4.18	-6.85	7.32	-0.59	0.10	5.49	3.15	5.74	8.80	12.58	7.82	4.01	-1.65	1.88	3.62	2.18	2.05	4.80	2.48	6.32	5.57	7.93	2.95	11.03	0.71	5.52	0.80
st diff	1.85	5.69	9.86	7.14	3.44	3.01	0.84	3.34	3.26	4.31	8.70	3.79	9.71	1.14	2.50	3.36	1.18	2.00	4.51	3.02	3.74	6.91	2.79	4.90	5.36	2.66	2.63	1.62	1.15	2.20	5.42	1.98	4.87	1.98	4.80	0.85	3.58	1.32
D	3.26	6.84	10.22	8.00	4.60	4.98	4.73	4.09	4.27	7.68	12.53	5.64	11.88	7.41	2.56	3.36	5.62	3.73	7.30	9.30	13.13	10.43	4.88	5.17	5.68	4.49	3.41	2.61	4.94	3.32	8.32	5.91	9.30	3.55	12.03	1.11	6.58	1.54
SLOPE	1.132	1.707	0.585	0.658	0.943	1.271	1.061	1.193	0.813	0.762	0.623	0.810	2.567	1.091	1.193	1.159	1.003	0.910	0.753	0.821	1.146	0.665	0.832	0.778	0.720	0.838	0.843	0.897	0.980	0.882	0.717	0.874	1.373	0.880	0.741	1.011	0.793	0.929
BIAS	-7.22	-29.01	11.64	8.50	-1.07	-13.67	3.00	-3.31	8.20	2.72	17.63	2.68	-32.33	-10.86	-5.44	-5.16	-5.59	0.01	3.53	-1.50	-19.08	5.46	2.02	8.36	7.56	2.12	3.18	1.44	-4.06	1.58	4.49	-0.86	-22.77	1.23	0.06	-1.07	2.20	1.53
CORREL	0.998	1.000	0.98																																			

ELISA CONFRONTATO CON VALASSEGNAO.HPLC

L'ELABORAZIONE DEL CAMPIONE N.1, CAMPIONE TAL QUALE, E' RIPORTATA A SOLO SCOPO INFORMATIVO. NON E' CONSIDERATO NEL CALCOLO DELLA MEDIA DELLO ZSCORE DEL LABORATORIO

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

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

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

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63*	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81*	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96
ZS CAMP 1	0,541	0,558	2,761	0,918	1,200	0,634	1,242	0,274	2,092	-0,584	0,735	0,043	0,875	-9,634	0,129	0,446	0,247	-0,074	-0,076	-0,228	--	--	0,507	0,862	0,718	-1,992	0,193	0,846	-0,304	-0,342	0,089	0,127	-0,165	--	0,958	--	1,691
ZS CAMP 2	-0,124	0,210	2,196	0,313	0,369	0,081	2,000	-0,068	0,274	0,744	0,635	0,265	0,177	5,221	0,697	0,571	0,046	-0,410	-0,130	0,228	1,006	--	-0,020	0,889	0,365	0,081	0,546	0,818	-0,148	-0,313	-0,277	0,173	-0,820	--	0,227	0,256	1,122
ZS CAMP 3	-0,385	0,447	0,670	0,581	0,627	0,389	0,969	0,058	0,198	0,614	0,090	0,230	-0,113	3,522	0,478	0,395	0,307	-0,173	0,151	0,523	0,423	-0,794	0,528	1,532	0,632	-0,191	0,428	0,683	-0,063	-0,400	-0,353	0,099	-0,456	--	0,302	0,329	0,477
ZS CAMP 4	0,232	0,606	0,759	0,217	0,557	0,363	0,558	-0,004	-0,307	--	0,647	0,154	-0,216	-7,609	-0,008	0,555	0,314	-0,042	0,343	0,195	-0,170	-0,272	0,095	0,738	0,565	0,039	0,563	0,512	0,372	0,207	0,077	0,068	0,126	0,541	0,687	-0,200	0,427
ZS LAB	-0,024	0,483	0,991	0,378	0,536	0,308	0,928	-0,019	-0,087	-0,277	0,481	0,178	-0,142	-2,338	0,236	0,505	0,250	-0,168	0,191	0,278	0,185	0,046	0,179	0,989	0,541	-0,039	0,515	0,608	0,143	-0,076	-0,129	0,076	-0,228	--	0,490	0,006	0,556

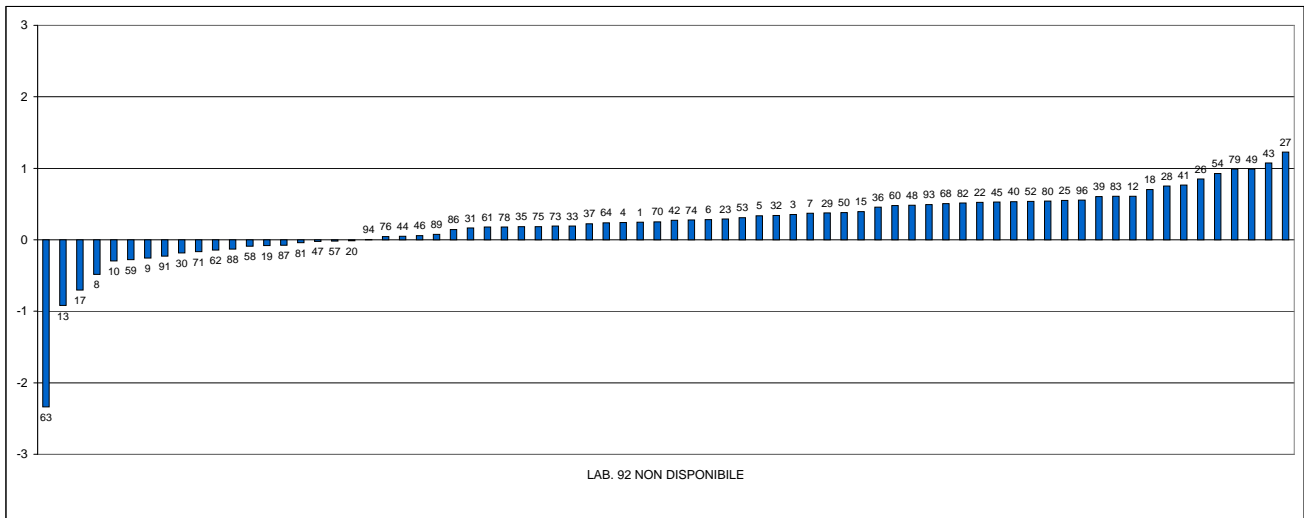
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

codice	47	48	49	50	52	53	54	57	58	59	60	61	62	63*	64	68	70	71	73	74	75	76	78	79	80	81*	82	83	86	87	88	89	91	92	93	94	96
1	2,14	2,20	10,89	3,62	4,74	2,50	4,90	1,08	8,25	-2,31	2,90	0,17	3,45	-38,00	0,51	1,76	0,98	-0,29	-0,30	-0,90	--	--	2,00	3,40	2,83	-7,50	0,76	3,34	-1,20	-1,35	0,35	0,50	-0,65	--	3,78	--	6,67
2	-0,68	1,14	11,96	1,70	2,01	0,44	10,89	-0,37	1,49	4,05	3,46	1,44	0,96	28,44	3,80	3,11	0,25	-2,23	-0,71	1,24	5,48	--	-0,11	4,84	1,99	0,44	2,98	4,45	-0,81	-1,71	-1,51	0,94	-4,47	--	1,24	1,39	6,11
3	-3,32	3,85	5,78	5,01	5,40	3,35	8,35	0,50	1,70	5,29	0,78	1,98	-0,98	30,35	4,12	3,41	2,64	-1,49	1,30	4,50	3,65	-6,85	4,55	13,20	5,45	-1,65	3,69	5,89	-0,55	-3,45	-3,05	0,85	-3,93	--	2,60	2,84	4,11
4	3,92	10,26	12,86	5,37	9,43	6,16	9,46	-0,07	-5,19	--	10,96	2,60	-3,65	-128,84	-0,13	9,40	5,32	-0,70	5,81	3,31	-2,89	-4,60	1,61	12,51	9,57	0,66	9,54	8,67	6,31	3,51	1,31	1,16	2,13	--	11,64	-3,39	7,23
m diff	-0,02	5,08	10,20	4,03	5,61	3,32	9,57	0,02	-0,67	4,67	5,06	2,01	-1,22	-23,35	2,60	5,31	2,74	-1,48	2,13	3,02	2,08	-5,72	2,02	10,18	5,67	-0,18	5,40	6,34	1,65	-0,55	-1,08	0,98	-2,09	--	5,16	0,28	5,82
st diff	3,66	4,68	3,86	2,02	3,71	2,86	1,27	0,44	3,92	0,87	5,28	0,58	2,32	91,37	2,37	3,55	2,53	0,76	3,33	1,65	4,40	1,59	2,36	4,64	3,79	1,27	3,60	2,14	4,03	3,62	2,21	0,15	3,66	--	5,65	3,26	1,58
D	3,66	6,91	10,90	4,51	6,73	4,38	9,65	0,44	3,98	4,75	7,31	2,09	2,62	94,30	3,51	6,38	3,73	1,66	3,96	3,44	4,86	5,94	3,10	11,19	6,82	1,28	6,49	6,69	4,36	3,66	2,46	1,00	4,22	--	7,65	3,27	6,03
SLOPE	0,820	0,746	0,883	0,884	0,787	0,828	1,038	0,991	1,312	--	0,744	0,959	1,203	-0,152	1,170	0,801	0,844	0,947	0,805	0,931	1,444	--	0,934	0,772	0,784	0,975	0,797	0,865	0,780	0,813	0,888	0,991	0,795	--	0,712	1,199	0,942
BIAS	5,74	4,28	-5,26	0,14	2,36	2,72	-11,15	0,25	-9,08	--	4,40	-0,64	-5,00	33,15	-8,44	2,07	2,64	3,07	4,49	-0,61	-17,14	--	0,23	-0,60	2,45	0,98	2,16	-1,19	5,72	6,40	4,54	-0,70	8,19	--	5,50	-6,67	-3,62
CORREL.	0,988	1,000	0,968	0,998	1,000	1,000	0,996	1,000	0,987	--	0,983	1,000	1,000	-0,878	0,996	0,997	1,000	1,000	0,995	0,995	--	--	0,988	0,985	1,000	0,996	0,998	1,000	0,996	0,991	0,995	1,000	0,997	--	0,996	0,985	0,995

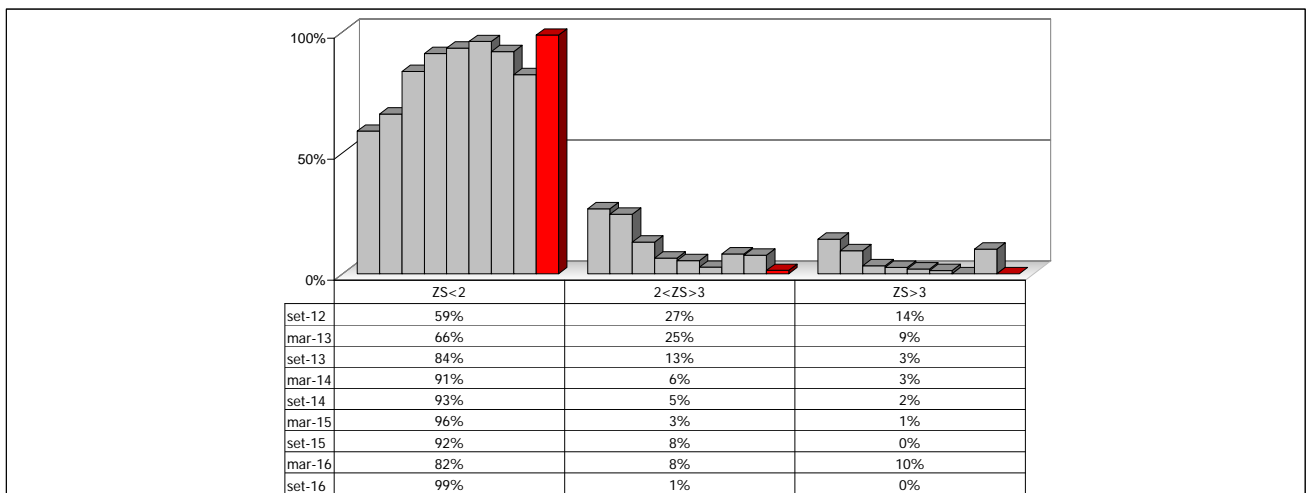


Z SCORE - ELISA CON VAL ASSEGNATO HPLC

Z-SCORE LABORATORI



FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE ELISA CONFRONTATO CON VAL.ASSEGNATO HPLC





RING TEST
AFATOSSINA M1
SETTEMBRE '16

ELISA CONFRONTATO CON VAL. ASS. HPLC

