



**Associazione Italiana Allevatori
Laboratorio Standard Latte**

PROGRAMMA

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

**RING TEST METODI DI ROUTINE
LATTE CAPRINO
FEBBRAIO 2010**

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

| | |
|--------------------------------------|--------|
| Elenco laboratori | pag. 3 |
| Valutazione Ring Test | pag. 4 |
| Ranking | pag.11 |
| Andamento | pag.13 |
| Ripetibilità e Riproducibilità | pag.15 |
| Grasso pre-taratura | pag.16 |
| Grasso post-taratura | pag.21 |
| Proteine pre-taratura | pag.26 |
| Proteine post-taratura | pag.31 |
| Lattosio pre-taratura | pag.36 |
| Lattosio post-taratura | pag.41 |



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

ELENCO DEI LABORATORI PARTECIPANTI

APA/FED.LATT.SOC. DI BZ
ARA LAZIO
ARA PIEMONTE
ARA SARDEGNA
ARAL - Crema
ARAV PADOVA
ASS. F.V.G. Codroipo
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI PISA
ASSOCIAZ. PROV. ALLEVATORI POTENZA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ORISTANO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. PALERMO
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. ROMA
IST.ZOOPROF.SPERIMEN. SASSARI
LABORATORIO STANDARD LATTE

VS. CODICE.....

LABORATORI PARTECIPANTI: N. 14 CON N. 18 STRUMENTI

| | |
|--|------------------|
| Invio dei campioni | 23 febbraio 2010 |
| Data indicata per l'invio dei risultati | 2 marzo 2010 |
| % dei risultati ricevuti nei limiti indicati | 80 % |
| Ultimi risultati ricevuti | 5 marzo 2010 |
| Invio delle elaborazioni statistiche | 24 marzo 2010 |
| Giorni impiegati tra l'invio dei campioni e l'elaborazione | 30 |
| Elaborazione effettuata da | Caterina Melilli |

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. 65, n°9 pp.2123-2144, 1993 (The International harmonized protocol for the proficiency testing of analytical laboratories);
- FIL/IDF 135 B: 1991 (Precision characteristics of analytical methods- outline of collaborative study procedure);
- ISO-IEC Guide 43-1 del 1997 (Proficiency testing by interlaboratory comparisons – Part 1: Development and operation of Proficiency testing schemes).

Il Laboratorio Standard Latte dell'AIA ha il Sistema di Gestione per la Qualità certificato conforme alla Norma UNI EN ISO 9001-2008 dalla 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
Annunziata Fontana



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

VALUTAZIONE DEL RING TEST

Nella descrizione della valutazione del Ring Test sarà seguita l'impaginazione del documento. L'argomento trattato sarà indicato dal nome o riferimento alla tabella.

➤ Ordinamento laboratori

Nella tabella a pag.11-12 è riportato l'ordinamento dei laboratori ottenuto dal calcolo della distanza euclidiana secondo la seguente formula:

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

Dove:

D = distanza euclidiana dall'origine degli assi;

m diff = differenza tra la media dei risultati del laboratorio ed il valore di riferimento;

st = scarto tipo delle differenze tra i singoli risultati del laboratorio e i singoli valori di riferimento.

La differenza dal valore di riferimento (m diff) e lo scarto tipo delle differenze (ST) sono rilevabili nelle tabelle che riportano i risultati analitici.

➤ Tabelle riportanti i risultati

Lo Z Score è calcolato mediante la seguente formula:

$$ZS = \frac{m - \text{VAL RIF}}{st}$$

Dove: m = media dei risultati di analisi di ogni laboratorio

VAL RIF = valore di riferimento (mediana)

st = scarto tipo

Come riportato nella pubblicazione "The international harmonized protocol for the proficiency testing of (chemical) analytical laboratories (Pure & Appl. Chem. Vol. 65, n. 9 pp 2123 - 2144, 1993) è possibile la seguente classificazione:

| | |
|-----------|-----------------|
| Z < 2 | Soddisfacente |
| 2 < Z < 3 | Dubbio |
| Z > 3 | Insoddisfacente |

In altri termini, i laboratori compresi tra 0 e 1 di ZS sono nella situazione auspicabile. Quelli compresi nella fascia tra 1 e 2 hanno una posizione soddisfacente. I laboratori compresi tra 2 e 3 sono nella fascia di allarme e quelli posti oltre il 3 sono "fuori controllo".



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

Sono stati calcolati i singoli ZS per ogni campione. La valutazione di cui sopra dovrebbe essere applicata per ogni singolo campione.

Per monitorare nel tempo i propri risultati ottenuti nei singoli Ring Test, si dovrebbe riportare la percentuale dell'ordinamento (%D) su una carta di controllo (**ESEMPIO TABELLA PAG. 8 E CARTA DI CONTROLLO A PAG. 9**).

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

- **Grafico della dispersione dei risultati in base allo scarto tipo delle differenze (st diff) e differenza dalla media di riferimento (m diff).**

Sull'asse delle ordinate sono riportati gli scarti tipo delle differenze (st diff) e su quello delle ascisse sono riportate le differenze della media del laboratorio dal valore di riferimento (m diff).

Per valutare la dispersione dei risultati, è stato disegnato un "box" utilizzando valori target, comuni a più provider, di "st diff" e "m diff", per il contenuto in grasso, proteine e lattosio determinato con strumenti IR sul latte vaccino, che consentano un confronto a livello internazionale.



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

LEGENDA

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 consulerà 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. In alcune elaborazioni, es. contenuto del grasso, per motivi di spazio è riportata solo la media dei due risultati.
3. Media delle due ripetizioni e media aritmetica di tutti i risultati di analisi.
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 di riferimento (Val Rif). Quest'ultimo è rappresentato dalla mediana ed è considerato il valore "vero" a cui far riferimento per tutte le elaborazioni e confronti. Sia nel calcolo della media che nel calcolo della mediana non sono considerati i campioni outlier. Nell'ultima riga sono riportati i valori calcolati sulle medie dei laboratori.
5. I valori dei campioni outlier al test di Cochran e di Grubbs (vedi tabella Ripetibilità - Riproducibilità - Outlier specifica per ogni analita) sono stampati in grassetto.
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. Per memoria si ricorda la formula dello ZS: *risultato lab - valore di riferimento / scarto tipo dei risultati considerati*. In questa parte della tabella sono riportati i risultati del calcolo dello Z Score:
 - calcolato per singolo campione (ZS CAMP);
 - calcolato con la media del laboratorio meno la media del valore di riferimento (mediana) e lo scarto tipo (ST) delle medie di tutti i laboratori (ZS LAB);



Associazione Italiana Allevatori Laboratorio Standard Latte

8. In questa parte della tabella sono riportate:
- la differenza di ogni singolo campione dal valore di riferimento 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 ed è calcolata come radice quadrata della somma dei quadrati di m diff e st diff. Utilizzando il valore di “D” è possibile ottenere un ordinamento dei laboratori.
9. In questa parte della tabella sono riportati:
- 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 di Riferimento riportato nel riquadro (v. punto 4).



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
LATTE OVINO**

| DATA | GRASSO PRE | GRASSO PRE | GRASSO PRE | GRASSO POST | GRASSO POST | GRASSO POST |
|----------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D |
| GEN 2006 | 1,427 | 2,056 | 62% | -1,349 | -0,733 | 48% |
| MAR 2006 | 1,265 | 1,736 | 78% | -0,595 | -0,486 | 50% |
| MAG 2006 | 1,421 | 4,667 | 68% | 0,464 | 0,500 | 33% |
| OTT 2006 | | | | | | |
| DIC 2006 | | | | | | |

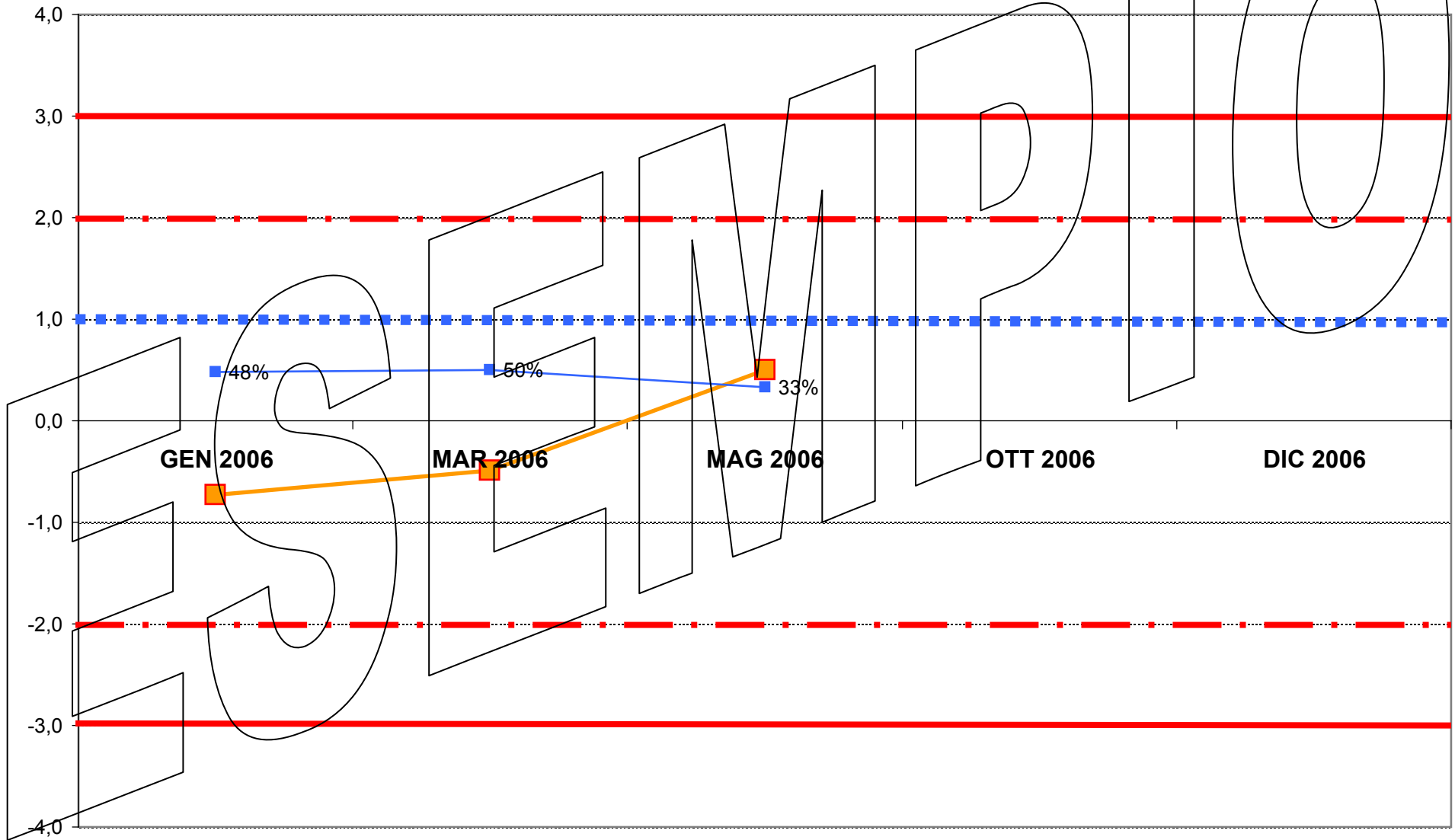
CODICI

| DATA | PROTEINE PRE | PROTEINE PRE | PROTEINE PRE | PROTEINE POST | PROTEINE POST | PROTEINE POST |
|----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D |
| GEN 2006 | 1,101 | 1,917 | 48% | 1,561 | 1,083 | 93% |
| MAR 2006 | 1,546 | 2,583 | 91% | 0,821 | 0,500 | 20% |
| MAG 2006 | 0,615 | 0,812 | 23% | 0,678 | 0,208 | 27% |
| OTT 2006 | | | | | | |
| DIC 2006 | | | | | | |

| DATA | LATTOSIO PRE | LATTOSIO PRE | LATTOSIO PRE | LATTOSIO POST | LATTOSIO POST | LATTOSIO POST |
|----------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D | Z SCORE | ZS DS FISSA | % D |
| GEN 2006 | 0,253 | 0,176 | 8% | 0,479 | 0,222 | 60% |
| MAR 2006 | 0,713 | 0,722 | 27% | 1,183 | 0,431 | 33% |
| MAG 2006 | -2,115 | -2,778 | 66% | 0,583 | 0,386 | 23% |
| OTT 2006 | | | | | | |
| DIC 2006 | | | | | | |



**PROGRAMMA DAMOCLE
RING TEST ROUTINE ANNO 2006
LATTE OVINO
CONTENUTO IN GRASSO DOPO TARATURA g/100g**





RING TEST DI

CONTENUTO IN

1 → 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

2 {

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2,39 | 2,53 | 2,58 | 2,55 | 2,50 | 2,54 | 2,45 | 2,45 | 2,50 | 2,56 | 2,56 | 2,56 | 2,52 |
| 2 | 3,79 | 3,97 | 3,98 | 3,93 | 3,84 | 3,97 | 3,94 | 3,94 | 3,91 | 3,99 | 3,99 | 3,99 | 3,98 |
| 3 | 3,56 | 3,51 | 3,53 | 3,42 | 3,44 | 3,54 | 3,40 | 3,40 | 3,49 | 3,58 | 3,58 | 3,58 | 3,56 |
| 4 | 3,44 | 3,53 | 3,48 | 3,38 | 3,43 | 3,49 | 3,36 | 3,36 | 3,46 | 3,53 | 3,53 | 3,53 | 3,51 |
| 1 | 2,38 | 2,55 | 2,57 | 2,56 | 2,50 | 2,55 | 2,42 | 2,42 | 2,49 | 2,52 | 2,52 | 2,52 | 2,52 |
| 2 | 3,78 | 4,00 | 3,97 | 3,90 | 3,84 | 3,98 | 3,85 | 3,85 | 3,91 | 4,02 | 4,02 | 4,02 | 3,95 |
| 3 | 3,55 | 3,53 | 3,51 | 3,42 | 3,45 | 3,54 | 3,37 | 3,37 | 3,49 | 3,55 | 3,55 | 3,55 | 3,55 |
| 4 | 3,43 | 3,50 | 3,50 | 3,39 | 3,43 | 3,50 | 3,30 | 3,30 | 3,46 | 3,52 | 3,52 | 3,52 | 3,51 |

4

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

3 {

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | 2,385 | 2,540 | 2,575 | 2,555 | 2,500 | 2,545 | 2,435 | 2,435 | 2,540 | 2,540 | 2,540 | 2,540 | 2,520 | 2,512 | 2,385 | 2,575 | 0,057 | 2,540 |
| 2 | 3,785 | 3,985 | 3,975 | 3,915 | 3,840 | 3,975 | 3,895 | 3,895 | 3,910 | 4,005 | 4,005 | 4,005 | 3,965 | 3,935 | 3,785 | 4,005 | 0,069 | 3,965 |
| 3 | 3,555 | 3,520 | 3,520 | 3,420 | 3,445 | 3,540 | 3,385 | 3,385 | 3,490 | 3,565 | 3,565 | 3,565 | 3,555 | 3,501 | 3,385 | 3,565 | 0,069 | 3,520 |
| 4 | 3,435 | 3,515 | 3,490 | 3,385 | 3,430 | 3,495 | 3,330 | 3,330 | 3,460 | 3,525 | 3,525 | 3,525 | 3,510 | 3,458 | 3,330 | 3,525 | 0,071 | 3,490 |
| m lab | 3,290 | 3,390 | 3,390 | 3,319 | 3,304 | 3,389 | 3,261 | 3,261 | 3,350 | 3,409 | 3,409 | 3,409 | 3,388 | 3,351 | 3,261 | 3,409 | 0,057 | 3,388 |

6

| MEDIA | MIN | MAX | ST | VAL RIF |
|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 2,512 | 2,385 | 2,575 | 0,057 | 2,540 |
| 3,935 | 3,785 | 4,005 | 0,069 | 3,965 |
| 3,501 | 3,385 | 3,565 | 0,069 | 3,520 |
| 3,458 | 3,330 | 3,525 | 0,071 | 3,490 |
| 3,351 | 3,261 | 3,409 | 0,057 | 3,388 |

Z SCORE CALCOLATO CON VALORE DI RIFERIMENTO

7 {

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------|
| ZS CAMP,1 | -2,718 | 0,000 | 0,614 | 0,263 | -0,701 | 0,088 | -1,841 | -1,841 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0,351 |
| ZS CAMP,2 | -2,611 | 0,290 | 0,145 | -0,725 | -1,813 | 0,145 | -1,015 | -1,015 | -0,798 | 0,580 | 0,580 | 0,580 | 0,000 |
| ZS CAMP,3 | 0,507 | 0,000 | 0,000 | -1,450 | -1,087 | 0,290 | -1,957 | -1,957 | -0,435 | 0,652 | 0,652 | 0,652 | 0,507 |
| ZS CAMP,4 | -0,770 | 0,350 | 0,000 | -1,470 | -0,840 | 0,070 | -2,240 | -2,240 | -0,420 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,280 |
| ZS LAB | -1,712 | 0,044 | 0,044 | -1,207 | -1,471 | 0,022 | -2,217 | -2,217 | -0,659 | 0,373 | 0,373 | 0,373 | 0,000 |

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO CALCOLATO

8 {

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------|
| 1 | -0,155 | 0,000 | 0,035 | 0,015 | -0,040 | 0,005 | -0,105 | -0,105 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0,020 |
| 2 | -0,180 | 0,020 | 0,010 | -0,050 | -0,125 | 0,010 | -0,070 | -0,070 | -0,055 | 0,040 | 0,040 | 0,040 | 0,000 |
| 3 | 0,035 | 0,000 | 0,000 | -0,100 | -0,075 | 0,020 | -0,135 | -0,135 | -0,030 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,035 |
| 4 | -0,055 | 0,025 | 0,000 | -0,105 | -0,060 | 0,005 | -0,160 | -0,160 | -0,030 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,020 |
| m diff | -0,089 | 0,011 | 0,011 | -0,060 | -0,075 | 0,010 | -0,118 | -0,118 | -0,029 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,009 |
| st diff | 0,099 | 0,013 | 0,017 | 0,056 | 0,036 | 0,007 | 0,039 | 0,039 | 0,022 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,024 |
| D | 0,133 | 0,017 | 0,020 | 0,082 | 0,083 | 0,012 | 0,124 | 0,124 | 0,037 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,025 |

9

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| SLOPE | 0,955 | 0,986 | 1,022 | 1,061 | 1,055 | 0,995 | 0,987 | 0,987 | 1,038 | 0,970 | 0,970 | 0,970 | 0,977 |
| BIAS | 0,238 | 0,035 | -0,086 | -0,143 | -0,106 | 0,006 | 0,161 | 0,161 | -0,099 | 0,074 | 0,074 | 0,074 | 0,068 |
| CORREL. | 0,988 | 1,000 | 1,000 | 0,997 | 1,000 | 1,000 | 0,998 | 0,998 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,999 |



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

ORDINAMENTO LABORATORI PRE TARATURA LATTE CAPRINO

| GRASSO | | | |
|--------|-----|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 19 | 0,008 | 6% |
| 2 | 4-8 | 0,010 | 12% |
| 3 | 15 | 0,012 | 18% |
| 4 | 10 | 0,015 | 24% |
| 5 | 18 | 0,020 | 29% |
| 6 | 9 | 0,023 | 35% |
| 7 | 16 | 0,028 | 41% |
| 8 | 1 | 0,031 | 47% |
| 9 | 12 | 0,038 | 53% |
| 10 | 3 | 0,040 | 59% |
| 11 | 2 | 0,041 | 65% |
| 12 | 7 | 0,046 | 71% |
| 13 | 17 | 0,052 | 76% |
| 14 | 14 | 0,054 | 82% |
| 15 | 5 | 0,082 | 88% |
| 16 | 13 | 0,107 | 94% |
| 17 | 6 | 0,108 | 100% |

| PROTEINE | | | |
|----------|------|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 19 | 0,002 | 6% |
| 2 | 16 | 0,007 | 13% |
| 3 | 14 | 0,008 | 19% |
| 4 | 4 | 0,009 | 25% |
| 5 | 15 | 0,010 | 31% |
| 6 | 8 | 0,013 | 38% |
| 7 | 2 | 0,014 | 44% |
| 8 | 3 | 0,015 | 50% |
| 9 | 13 | 0,016 | 56% |
| 10 | 5-10 | 0,021 | 63% |
| 11 | 7-9 | 0,027 | 69% |
| 12 | 17 | 0,030 | 75% |
| 13 | 18 | 0,044 | 81% |
| 14 | 1 | 0,061 | 88% |
| 15 | 6 | 0,075 | 94% |
| 16 | 12 | 0,079 | 100% |

| LATTOSIO | | | |
|----------|--------|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 8 | 0,003 | 7% |
| 2 | 9 | 0,009 | 13% |
| 3 | 1 | 0,011 | 20% |
| 4 | 4 | 0,012 | 27% |
| 5 | 19 | 0,016 | 33% |
| 6 | 17 | 0,018 | 40% |
| 7 | 12 | 0,019 | 47% |
| 8 | 3-14-7 | 0,022 | 53% |
| 9 | 10-2 | 0,031 | 60% |
| 10 | 15 | 0,034 | 67% |
| 11 | 13 | 0,038 | 73% |
| 12 | 18 | 0,056 | 80% |
| 13 | 16 | 0,085 | 87% |
| 14 | 5 | 0,102 | 93% |
| 15 | 6 | 0,106 | 100% |

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

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

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

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

ORDINAMENTO LABORATORI POST TARATURA LATTE CAPRINO

| GRASSO | | | |
|--------|--------|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 1 | 0,005 | 8% |
| 2 | 19-4 | 0,007 | 15% |
| 3 | 16 | 0,010 | 23% |
| 4 | 10-12 | 0,018 | 31% |
| 5 | 2-7 | 0,019 | 38% |
| 6 | 14-13* | 0,021 | 46% |
| 7 | 8 | 0,022 | 54% |
| 8 | 18 | 0,023 | 62% |
| 9 | 15 | 0,024 | 69% |
| 10 | 11 | 0,026 | 77% |
| 11 | 9 | 0,027 | 85% |
| 12 | 17* | 0,029 | 92% |
| 13 | 3 | 0,038 | 100% |

| PROTEINE | | | |
|----------|--------|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 4 | 0,003 | 7% |
| 2 | 7 | 0,004 | 13% |
| 3 | 19 | 0,005 | 20% |
| 4 | 14 | 0,007 | 27% |
| 5 | 2 | 0,008 | 33% |
| 6 | 18 | 0,009 | 40% |
| 7 | 12 | 0,010 | 47% |
| 8 | 8-1 | 0,011 | 53% |
| 9 | 13 | 0,014 | 60% |
| 10 | 3 | 0,017 | 67% |
| 11 | 10-17* | 0,020 | 73% |
| 12 | 11 | 0,021 | 80% |
| 13 | 15 | 0,022 | 87% |
| 14 | 9 | 0,023 | 93% |
| 15 | 16 | 0,025 | 100% |

| LATTOSIO | | | |
|----------|--------|-------|------|
| ORD | LAB | D | % |
| 1 | 19 | 0,004 | 8% |
| 2 | 3 | 0,005 | 17% |
| 3 | 4-2-15 | 0,006 | 25% |
| 4 | 12-9 | 0,008 | 33% |
| 5 | 14-11 | 0,012 | 42% |
| 6 | 17*-1 | 0,013 | 50% |
| 7 | 8 | 0,014 | 58% |
| 8 | 10 | 0,018 | 67% |
| 9 | 7 | 0,019 | 75% |
| 10 | 16 | 0,027 | 83% |
| 11 | 13 | 0,031 | 92% |
| 12 | 18 | 0,040 | 100% |

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

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

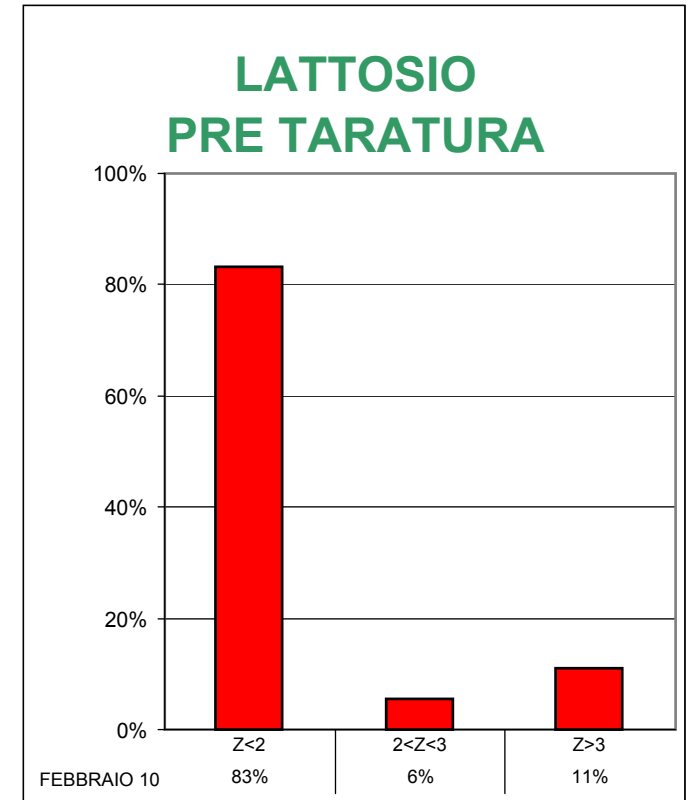
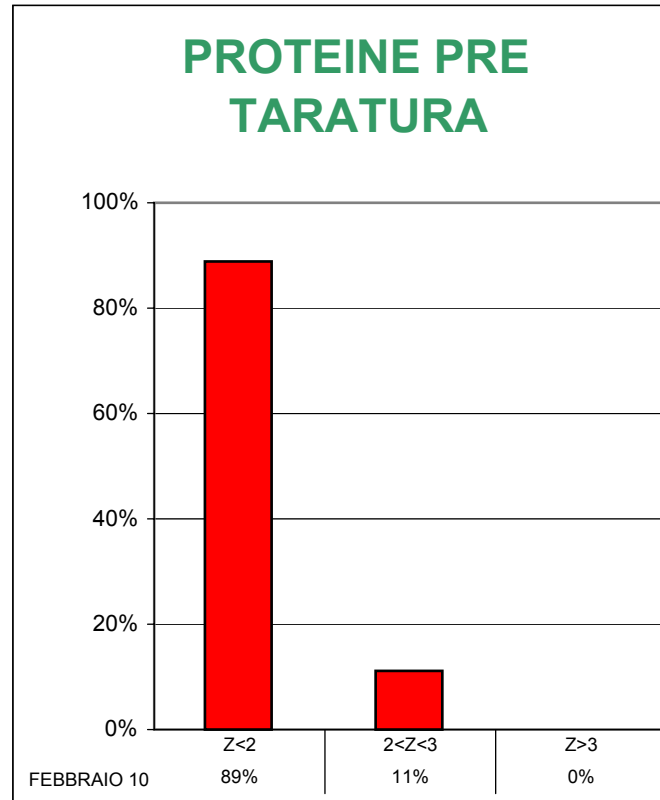
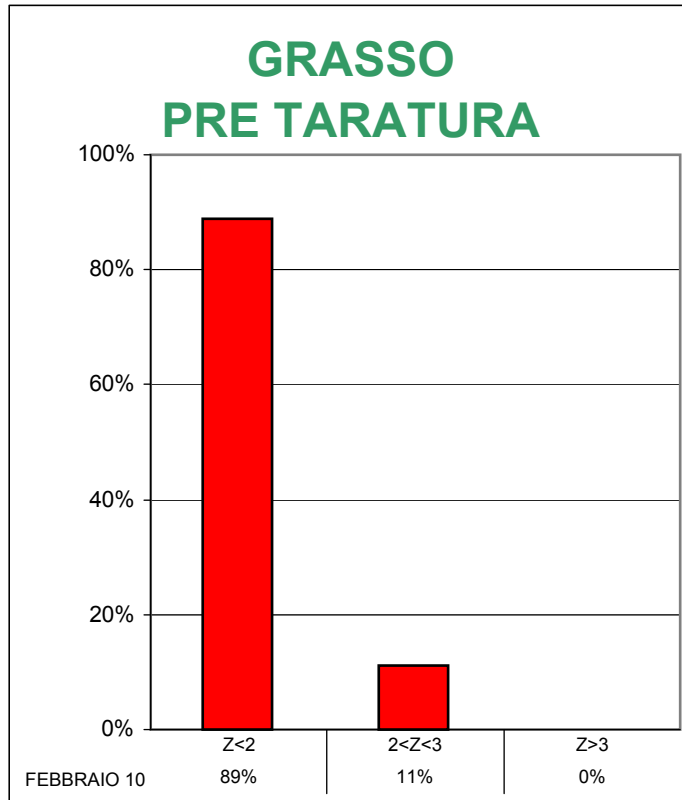
dove **m diff** = m lab - valore di riferimento;
st = scarto tipo delle differenze

% = valore percentuale relativo all'ordinamento

* = LABORATORI CHE HANNO ALMENO UN VALORE SOSTITUITO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

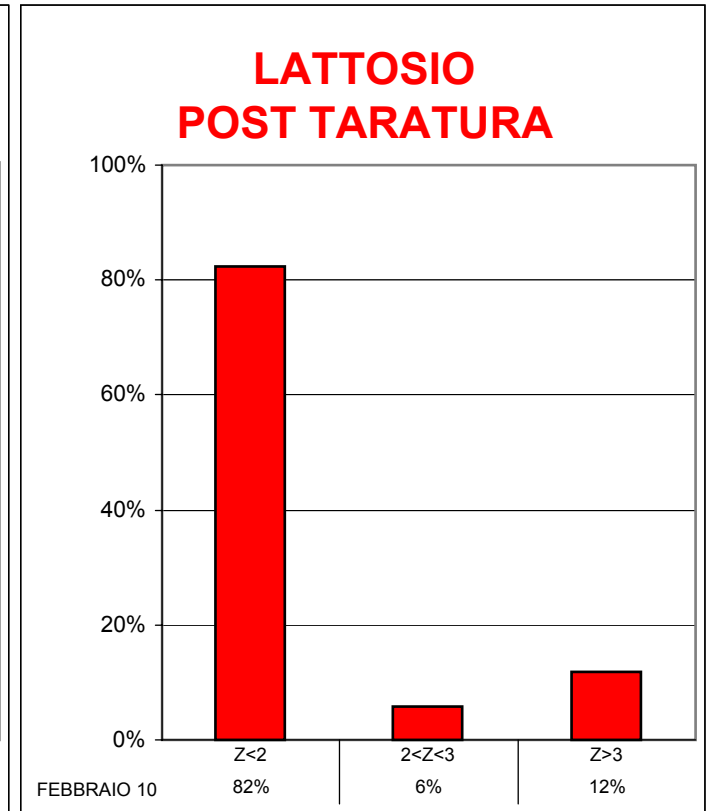
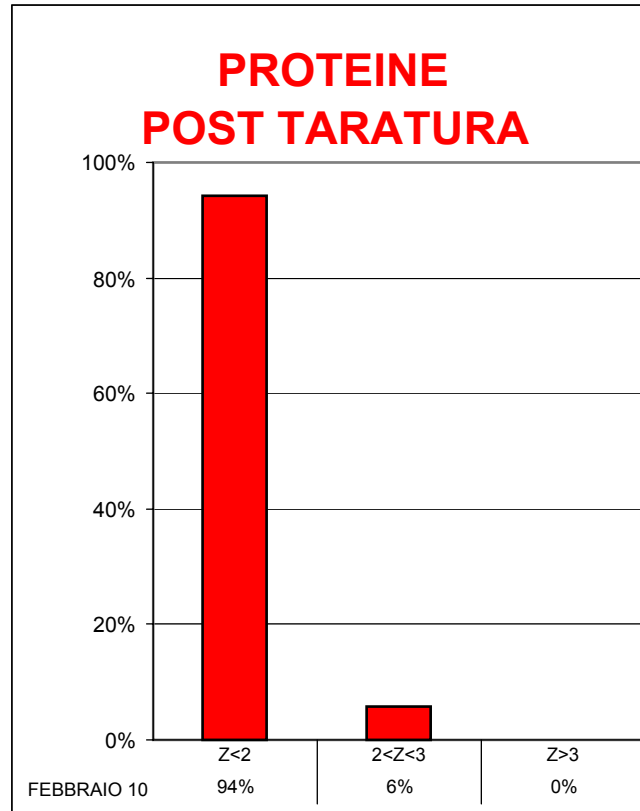
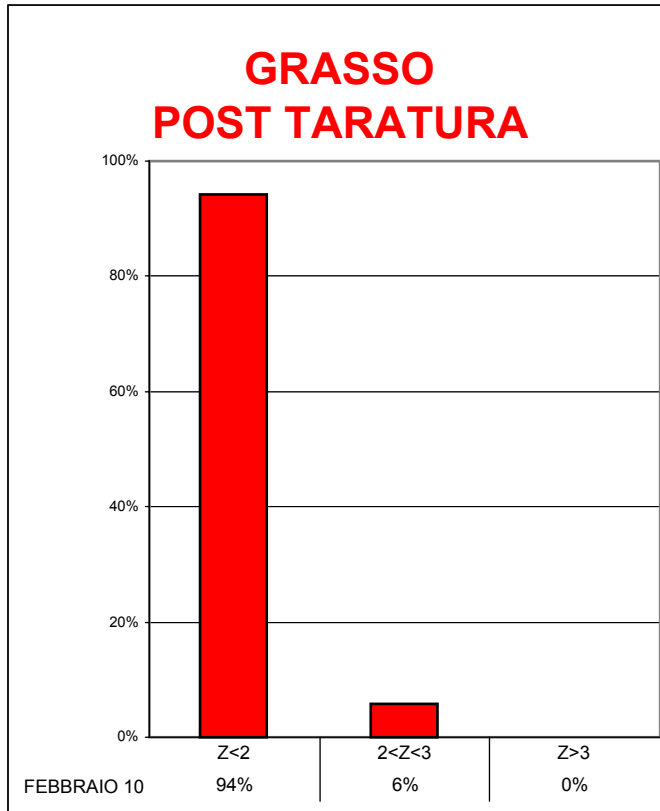


ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE CAPRINO FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE PRE TARATURA





ANDAMENTO RING TEST ROUTINE LATTE CAPRINO FREQUENZE % CLASSI Z-SCORE POST TARATURA





ASSOCIAZIONE ITALIANA ALLEVATORI
Laboratorio Standard Latte

TABELLA RIEPILOGATIVA DEI VALORI DELLA RIPETIBILITA' E DELLA RIPRODUCIBILITA'
RING TEST ROUTINE LATTE CAPRINO

| DATA | % | M.p/p | r | R | Sr | SR | RSDr % | RSDR% |
|---------------|----------|--------------|----------|----------|-----------|-----------|---------------|--------------|
| FEBBRAIO 2010 | G | 4,52 | 0,019 | 0,132 | 0,007 | 0,046 | 0,150 | 0,947 |
| 18 LAB | P | 3,36 | 0,021 | 0,102 | 0,007 | 0,036 | 0,206 | 1,106 |
| PRE TARATURA | L | 4,49 | 0,019 | 0,098 | 0,007 | 0,035 | 0,138 | 0,763 |
| FEBBRAIO 2010 | G | 4,54 | 0,018 | 0,059 | 0,007 | 0,021 | 0,144 | 0,475 |
| 17 LAB | P | 3,36 | 0,019 | 0,044 | 0,007 | 0,016 | 0,188 | 0,467 |
| POST TARATURA | L | 4,50 | 0,015 | 0,044 | 0,005 | 0,016 | 0,117 | 0,325 |



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 17 | 2,85 | 0,017 | 0,074 | 0,006 | 0,026 | 0,208 | 0,917 | 0,893 | ! |
| 2 | 18 | 4,33 | 0,024 | 0,111 | 0,008 | 0,039 | 0,196 | 0,909 | 0,887 | |
| 3 | 18 | 4,33 | 0,018 | 0,088 | 0,006 | 0,031 | 0,144 | 0,719 | 0,704 | |
| 4 | 18 | 4,62 | 0,015 | 0,112 | 0,005 | 0,040 | 0,114 | 0,859 | 0,851 | |
| 5 | 18 | 5,18 | 0,016 | 0,146 | 0,006 | 0,052 | 0,107 | 0,996 | 0,990 | |
| 6 | 18 | 5,81 | 0,022 | 0,211 | 0,008 | 0,074 | 0,131 | 1,281 | 1,275 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4,52 | 0,019 | 0,132 | 0,007 | 0,046 | 0,150 | 0,947 | 0,933 | 0,140 |

LABORATORI OUTLIERS

| OBS | CAMP | LAB | RIP1 | RIP2 | Test |
|-----|------|-----|------|------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 6 | 2,96 | 2,92 | Outlier per Test di Cochran |

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2,84 | 2,88 | 2,90 | 2,86 | 2,83 | 2,96 | 2,87 | 2,86 | 2,86 | 2,84 | 2,84 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,85 | 2,91 | 2,87 | 2,85 |
| 2 | 4,29 | 4,36 | 4,39 | 4,34 | 4,30 | 4,30 | 4,36 | 4,35 | 4,33 | 4,33 | 4,31 | 4,26 | 4,31 | 4,32 | 4,35 | 4,41 | 4,31 | 4,34 |
| 3 | 4,32 | 4,32 | 4,36 | 4,33 | 4,28 | 4,27 | 4,36 | 4,34 | 4,36 | 4,36 | 4,30 | 4,28 | 4,29 | 4,33 | 4,35 | 4,36 | 4,35 | 4,33 |
| 4 | 4,61 | 4,61 | 4,62 | 4,64 | 4,57 | 4,52 | 4,67 | 4,63 | 4,66 | 4,64 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,62 | 4,65 | 4,67 | 4,64 | 4,63 |
| 5 | 5,15 | 5,16 | 5,19 | 5,21 | 5,11 | 5,09 | 5,25 | 5,21 | 5,21 | 5,21 | 5,16 | 5,09 | 5,12 | 5,20 | 5,23 | 5,22 | 5,23 | 5,20 |
| 6 | 5,80 | 5,77 | 5,79 | 5,85 | 5,69 | 5,71 | 5,92 | 5,86 | 5,88 | 5,85 | 5,78 | 5,64 | 5,77 | 5,85 | 5,89 | 5,83 | 5,86 | 5,86 |
| 1 | 2,84 | 2,88 | 2,89 | 2,86 | 2,84 | 2,92 | 2,87 | 2,85 | 2,84 | 2,83 | 2,85 | 2,82 | 2,82 | 2,83 | 2,85 | 2,92 | 2,86 | |
| 2 | 4,30 | 4,35 | 4,39 | 4,34 | 4,32 | 4,29 | 4,36 | 4,34 | 4,34 | 4,33 | 4,32 | 4,23 | 4,30 | 4,33 | 4,36 | 4,43 | 4,31 | |
| 3 | 4,32 | 4,32 | 4,36 | 4,33 | 4,28 | 4,25 | 4,36 | 4,34 | 4,35 | 4,35 | 4,31 | 4,29 | 4,30 | 4,33 | 4,35 | 4,37 | 4,33 | |
| 4 | 4,62 | 4,60 | 4,63 | 4,65 | 4,58 | 4,51 | 4,67 | 4,63 | 4,65 | 4,64 | 4,59 | 4,57 | 4,59 | 4,62 | 4,65 | 4,67 | 4,64 | |
| 5 | 5,15 | 5,16 | 5,20 | 5,21 | 5,11 | 5,07 | 5,25 | 5,20 | 5,21 | 5,21 | 5,15 | 5,09 | 5,13 | 5,21 | 5,23 | 5,23 | 5,24 | |
| 6 | 5,82 | 5,77 | 5,81 | 5,85 | 5,69 | 5,69 | 5,92 | 5,86 | 5,88 | 5,85 | 5,79 | 5,65 | 5,76 | 5,84 | 5,89 | 5,85 | 5,85 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------------|
| 1 | 2,84 | 2,88 | 2,90 | 2,86 | 2,84 | 2,94 | 2,87 | 2,86 | 2,85 | 2,84 | 2,85 | 2,82 | 2,82 | 2,83 | 2,85 | 2,92 | 2,87 | 2,85 | 2,85 | 2,85 | 2,82 | 2,92 | 0,026 | 2,85 |
| 2 | 4,30 | 4,36 | 4,39 | 4,34 | 4,31 | 4,30 | 4,36 | 4,35 | 4,34 | 4,33 | 4,32 | 4,25 | 4,31 | 4,33 | 4,36 | 4,42 | 4,31 | 4,34 | 4,33 | 4,33 | 4,25 | 4,42 | 0,039 | 4,33 |
| 3 | 4,32 | 4,32 | 4,36 | 4,33 | 4,28 | 4,26 | 4,36 | 4,34 | 4,36 | 4,36 | 4,31 | 4,29 | 4,30 | 4,33 | 4,35 | 4,37 | 4,34 | 4,33 | 4,33 | 4,33 | 4,26 | 4,37 | 0,031 | 4,33 |
| 4 | 4,62 | 4,61 | 4,63 | 4,65 | 4,58 | 4,52 | 4,67 | 4,63 | 4,66 | 4,64 | 4,59 | 4,58 | 4,59 | 4,62 | 4,65 | 4,67 | 4,64 | 4,63 | 4,63 | 4,63 | 4,52 | 4,67 | 0,039 | 4,63 |
| 5 | 5,15 | 5,16 | 5,20 | 5,21 | 5,11 | 5,08 | 5,25 | 5,21 | 5,21 | 5,21 | 5,16 | 5,09 | 5,13 | 5,21 | 5,23 | 5,23 | 5,24 | 5,20 | 5,20 | 5,18 | 5,08 | 5,25 | 0,051 | 5,20 |
| 6 | 5,81 | 5,77 | 5,80 | 5,85 | 5,69 | 5,70 | 5,92 | 5,86 | 5,88 | 5,85 | 5,79 | 5,65 | 5,77 | 5,85 | 5,89 | 5,84 | 5,86 | 5,86 | 5,86 | 5,81 | 5,65 | 5,92 | 0,074 | 5,84 |
| m lab | 4,505 | 4,516 | 4,544 | 4,539 | 4,467 | 4,465 | 4,572 | 4,539 | 4,548 | 4,537 | 4,498 | 4,443 | 4,483 | 4,525 | 4,554 | 4,573 | 4,541 | 4,535 | 4,525 | 4,443 | 4,573 | 0,035 | 4,537 | |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|-------|--------|--------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| ZS CAMP,1 | -0,387 | 1,161 | 1,741 | 0,387 | -0,580 | 3,482 | 0,774 | 0,193 | 0,000 | -0,580 | -0,193 | -1,161 | -1,161 | -0,967 | 0,000 | 2,515 | 0,580 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,2 | -0,966 | 0,580 | 1,482 | 0,193 | -0,580 | -0,966 | 0,709 | 0,322 | 0,064 | -0,064 | -0,451 | -2,255 | -0,709 | -0,193 | 0,580 | 2,255 | -0,580 | 0,193 | | | | | |
| ZS CAMP,3 | -0,324 | -0,324 | 0,973 | 0,000 | -1,622 | -2,271 | 0,973 | 0,324 | 0,811 | 0,811 | -0,811 | -1,460 | -1,136 | 0,000 | 0,649 | 1,136 | 0,324 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,4 | -0,317 | -0,570 | -0,063 | 0,443 | -1,330 | -2,849 | 1,076 | 0,063 | 0,697 | 0,317 | -1,076 | -1,330 | -1,076 | -0,190 | 0,570 | 1,076 | 0,317 | 0,063 | | | | | |
| ZS CAMP,5 | -1,021 | -0,826 | -0,146 | 0,146 | -1,798 | -2,382 | 0,924 | 0,049 | 0,146 | 0,146 | -0,924 | -2,187 | -1,507 | 0,049 | 0,535 | 0,437 | 0,632 | -0,049 | | | | | |
| ZS CAMP,6 | -0,438 | -0,937 | -0,573 | 0,101 | -2,056 | -1,921 | 1,045 | 0,236 | 0,506 | 0,101 | -0,775 | -2,663 | -1,045 | 0,034 | 0,640 | -0,034 | 0,169 | 0,236 | | | | | |
| ZS LAB | -0,893 | -0,597 | 0,211 | 0,070 | -1,974 | -2,021 | 0,987 | 0,070 | 0,305 | 0,000 | -1,081 | -2,632 | -1,527 | -0,329 | 0,493 | 1,010 | 0,117 | -0,047 | | | | | |

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

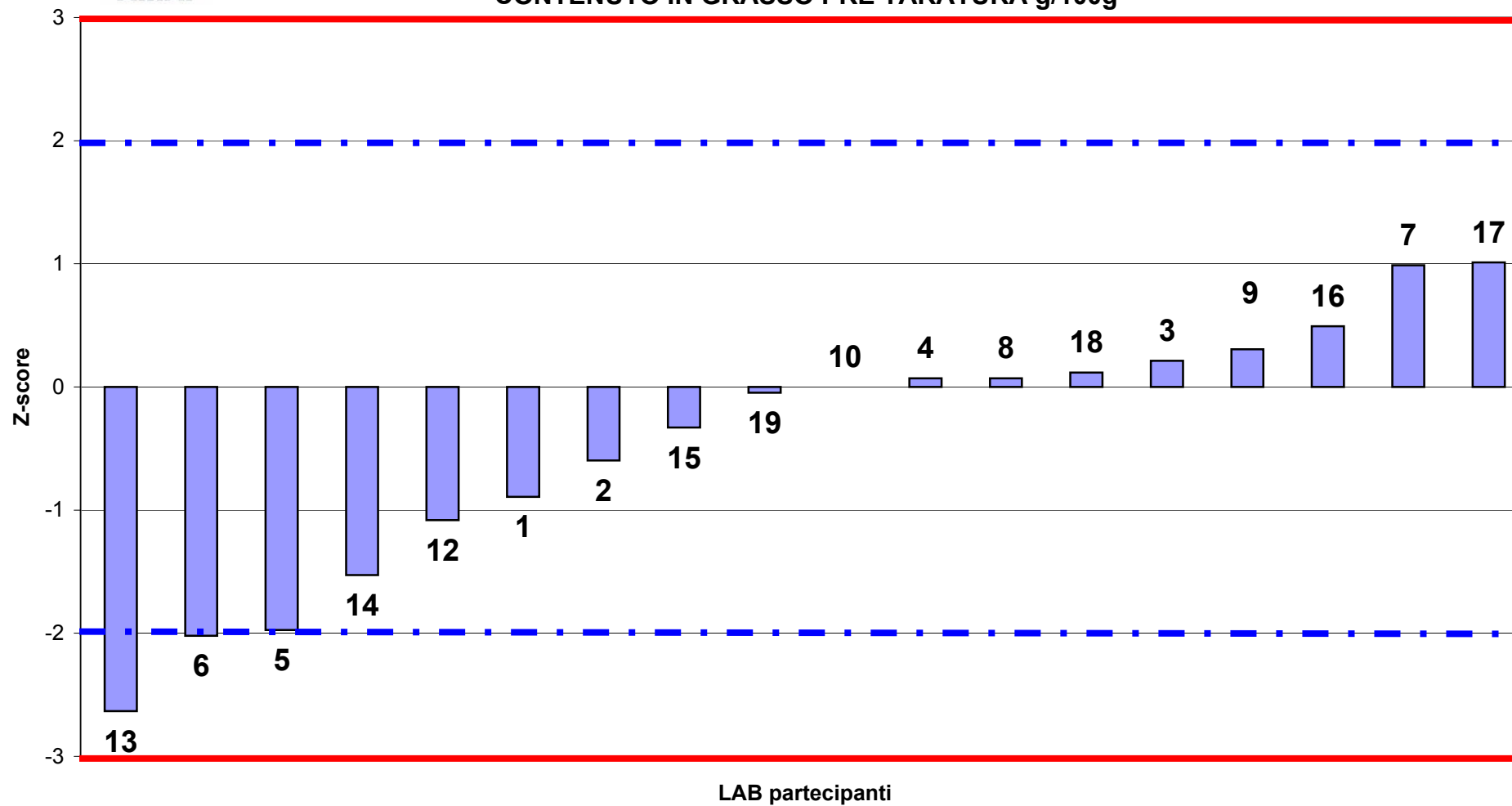
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| 1 | -0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,01 | -0,02 | 0,09 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | 0,00 | -0,03 | -0,03 | -0,02 | 0,00 | 0,06 | 0,02 | 0,00 | | | | | |
| 2 | -0,04 | 0,02 | 0,06 | 0,01 | -0,02 | -0,04 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | -0,09 | -0,03 | -0,01 | 0,02 | 0,09 | -0,02 | 0,01 | | | | | |
| 3 | -0,01 | -0,01 | 0,03 | 0,00 | -0,05 | -0,07 | 0,03 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | -0,03 | -0,04 | -0,04 | 0,00 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| 4 | -0,01 | -0,02 | 0,00 | 0,02 | -0,05 | -0,11 | 0,04 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | -0,04 | -0,05 | -0,04 | -0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| 5 | -0,05 | -0,04 | -0,01 | 0,01 | -0,09 | -0,12 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | -0,05 | -0,11 | -0,08 | 0,00 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,00 | | | | | |
| 6 | -0,03 | -0,07 | -0,04 | 0,01 | -0,15 | -0,14 | 0,08 | 0,02 | 0,04 | 0,01 | -0,06 | -0,20 | -0,08 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | | | | | |
| m diff | -0,026 | -0,015 | 0,013 | 0,008 | -0,064 | -0,066 | 0,041 | 0,008 | 0,017 | 0,006 | -0,032 | -0,088 | -0,048 | -0,006 | 0,023 | 0,042 | 0,010 | 0,004 | | | | | |
| st diff | 0,018 | 0,038 | 0,038 | 0,006 | 0,051 | 0,085 | 0,021 | 0,006 | 0,015 | 0,014 | 0,020 | 0,062 | 0,023 | 0,010 | 0,015 | 0,032 | 0,018 | 0,007 | | | | | |
| D | 0,031 | 0,041 | 0,040 | 0,010 | 0,082 | 0,108 | 0,046 | 0,010 | 0,023 | 0,015 | 0,038 | 0,107 | 0,054 | 0,012 | 0,028 | 0,052 | 0,020 | 0,008 | | | | | |
| SLOPE | 1,010 | 1,035 | 1,031 | 1,000 | 1,046 | 1,087 | 0,982 | 0,998 | 0,990 | 0,993 | 1,019 | 1,053 | 1,019 | 0,991 | 0,986 | 1,023 | 0,996 | 0,996 | | | | | |
| BIAS | -0,021 | -0,144 | -0,153 | -0,010 | -0,142 | -0,322 | 0,041 | 0,002 | 0,029 | 0,027 | -0,052 | -0,149 | -0,036 | 0,048 | 0,042 | -0,148 | 0,006 | 0,014 | | | | | |
| CORREL. | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,999 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | | | | |

LEGENDA:

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

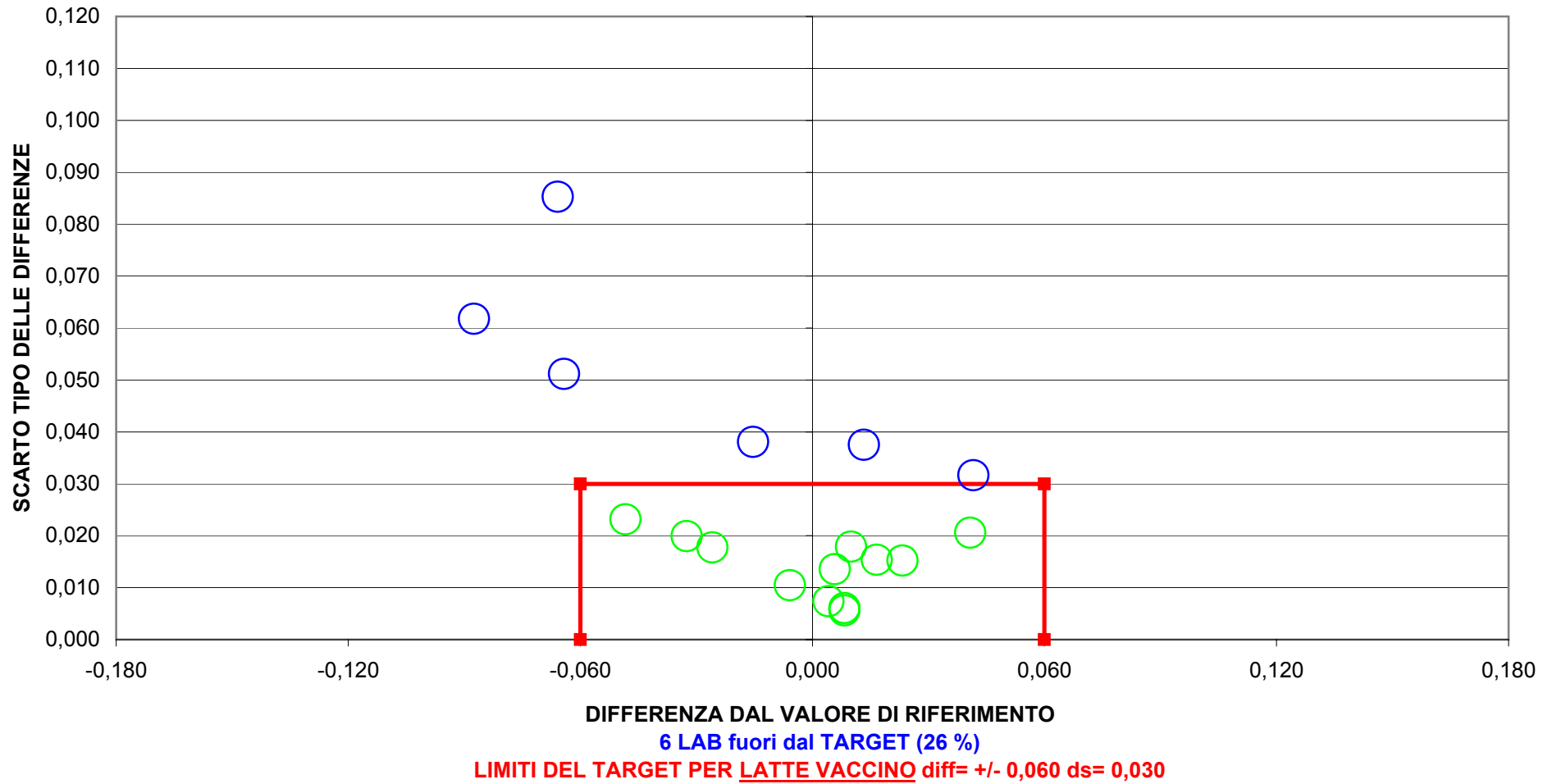


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g



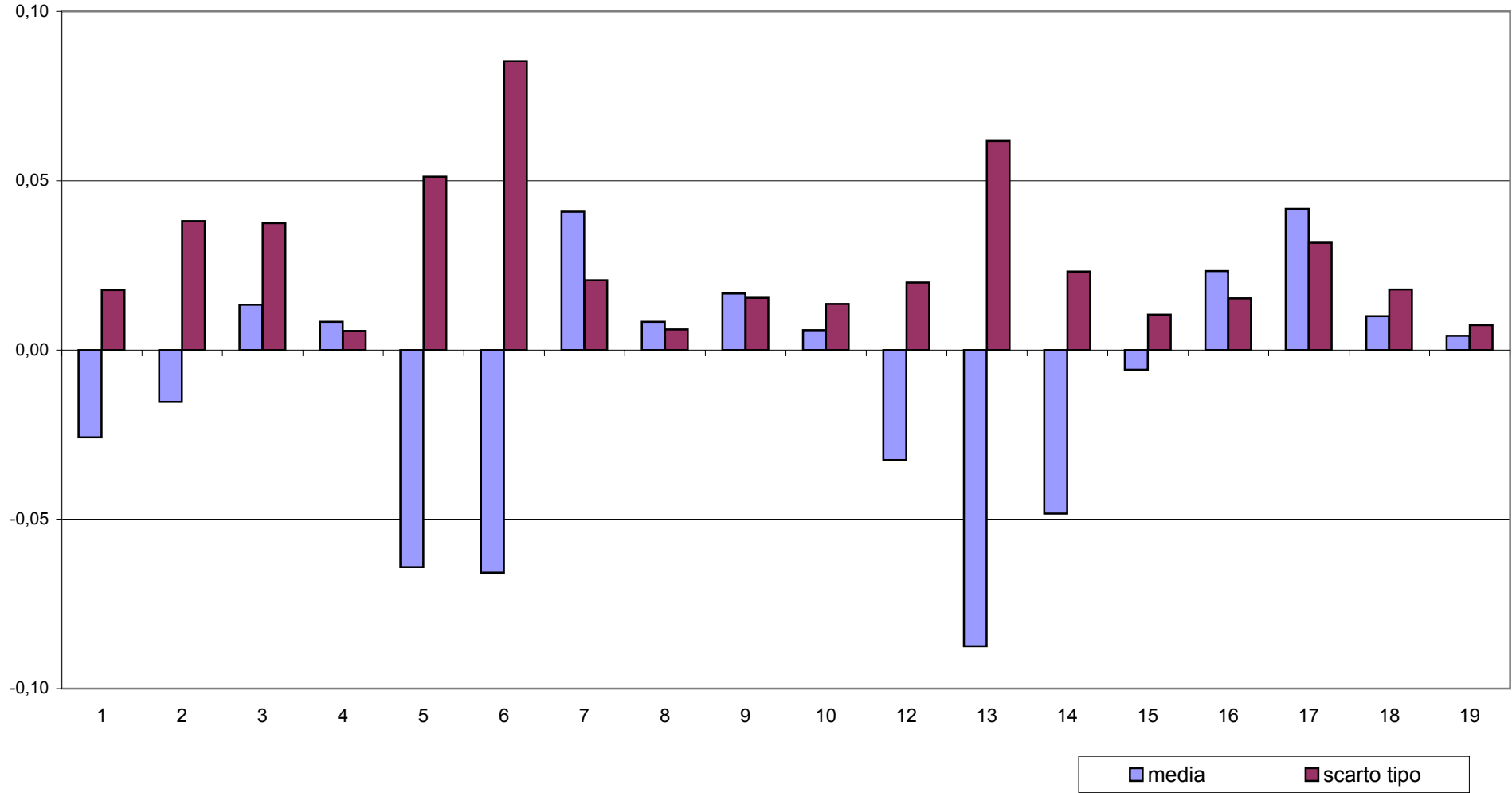


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 17 | 2,86 | 0,016 | 0,061 | 0,006 | 0,022 | 0,199 | 0,753 | 0,727 | |
| 2 | 17 | 4,34 | 0,027 | 0,077 | 0,010 | 0,027 | 0,223 | 0,625 | 0,583 | |
| 3 | 17 | 4,34 | 0,015 | 0,046 | 0,005 | 0,016 | 0,125 | 0,372 | 0,351 | |
| 4 | 17 | 4,64 | 0,015 | 0,043 | 0,005 | 0,015 | 0,111 | 0,325 | 0,305 | |
| 5 | 17 | 5,20 | 0,014 | 0,057 | 0,005 | 0,020 | 0,093 | 0,390 | 0,378 | |
| 6 | 15 | 5,84 | 0,019 | 0,064 | 0,007 | 0,023 | 0,113 | 0,387 | 0,370 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4,54 | 0,018 | 0,059 | 0,007 | 0,021 | 0,144 | 0,475 | 0,452 | 0,310 |

LABORATORI OUTLIERS

| OBS | CAMP | LAB | RIP1 | RIP2 | Test |
|-----|------|-----|------|------|------|
| // | // | // | // | // | // |

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 2,85 | 2,85 | 2,90 | 2,86 | 2,85 | 2,86 | 2,87 | 2,84 | 2,85 | 2,88 | 2,87 | 2,87 | 2,81 | 2,85 | 2,90 | 2,87 | 2,85 |
| 2 | 4,33 | 4,38 | 4,39 | 4,33 | 4,30 | 4,35 | 4,35 | 4,33 | 4,40 | 4,35 | 4,33 | 4,36 | 4,31 | 4,33 | 4,35 | 4,31 | 4,34 |
| 3 | 4,33 | 4,33 | 4,36 | 4,32 | 4,31 | 4,34 | 4,37 | 4,36 | 4,33 | 4,34 | 4,35 | 4,34 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,35 | 4,33 |
| 4 | 4,63 | 4,66 | 4,62 | 4,63 | 4,62 | 4,67 | 4,66 | 4,64 | 4,63 | 4,62 | 4,65 | 4,63 | 4,63 | 4,62 | 4,61 | 4,64 | 4,63 |
| 5 | 5,20 | 5,19 | 5,19 | 5,20 | 5,19 | 5,22 | 5,23 | 5,21 | 5,19 | 5,20 | 5,17 | 5,17 | 5,19 | 5,18 | 5,15 | 5,23 | 5,20 |
| 6 | 5,85 | 5,86 | 5,79 | 5,85 | 5,86 | 5,87 | 5,89 | 5,85 | 5,83 | 5,82 | | 5,82 | 5,82 | 5,83 | | 5,86 | 5,86 |
| 1 | 2,85 | 2,86 | 2,89 | 2,86 | 2,86 | 2,87 | 2,83 | 2,83 | 2,89 | 2,87 | 2,87 | 2,82 | 2,85 | 2,90 | 2,86 | | |
| 2 | 4,34 | 4,37 | 4,39 | 4,33 | 4,30 | 4,34 | 4,35 | 4,33 | 4,38 | 4,36 | 4,30 | 4,35 | 4,33 | 4,34 | 4,38 | 4,31 | |
| 3 | 4,33 | 4,33 | 4,36 | 4,32 | 4,32 | 4,34 | 4,36 | 4,35 | 4,33 | 4,35 | 4,36 | 4,35 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,33 | |
| 4 | 4,63 | 4,65 | 4,63 | 4,64 | 4,62 | 4,67 | 4,65 | 4,64 | 4,62 | 4,63 | 4,64 | 4,64 | 4,63 | 4,62 | 4,62 | 4,64 | |
| 5 | 5,19 | 5,19 | 5,20 | 5,20 | 5,19 | 5,22 | 5,22 | 5,21 | 5,19 | 5,19 | 5,17 | 5,18 | 5,19 | 5,19 | 5,16 | 5,24 | |
| 6 | 5,84 | 5,85 | 5,81 | 5,85 | 5,85 | 5,87 | 5,88 | 5,85 | 5,83 | 5,83 | | 5,81 | 5,83 | 5,84 | | 5,85 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | 2,85 | 2,86 | 2,90 | 2,86 | 2,86 | 2,86 | 2,87 | 2,84 | 2,84 | 2,89 | 2,87 | 2,87 | 2,82 | 2,85 | 2,90 | 2,87 | 2,85 | 2,86 | 2,82 | 2,90 | 0,021 | 2,86 |
| 2 | 4,34 | 4,38 | 4,39 | 4,33 | 4,30 | 4,35 | 4,35 | 4,33 | 4,39 | 4,36 | 4,32 | 4,36 | 4,32 | 4,34 | 4,37 | 4,31 | 4,34 | 4,34 | 4,30 | 4,39 | 0,026 | 4,34 |
| 3 | 4,33 | 4,33 | 4,36 | 4,32 | 4,32 | 4,34 | 4,37 | 4,36 | 4,33 | 4,35 | 4,36 | 4,35 | 4,32 | 4,32 | 4,32 | 4,34 | 4,33 | 4,34 | 4,32 | 4,37 | 0,016 | 4,33 |
| 4 | 4,63 | 4,66 | 4,63 | 4,64 | 4,62 | 4,67 | 4,66 | 4,64 | 4,63 | 4,63 | 4,65 | 4,64 | 4,63 | 4,62 | 4,62 | 4,64 | 4,63 | 4,64 | 4,62 | 4,67 | 0,015 | 4,63 |
| 5 | 5,20 | 5,19 | 5,20 | 5,20 | 5,19 | 5,22 | 5,23 | 5,21 | 5,19 | 5,20 | 5,17 | 5,18 | 5,19 | 5,19 | 5,16 | 5,24 | 5,20 | 5,20 | 5,16 | 5,24 | 0,020 | 5,20 |
| 6 | 5,85 | 5,86 | 5,80 | 5,85 | 5,86 | 5,87 | 5,89 | 5,85 | 5,83 | 5,83 | 5,85 | 5,82 | 5,83 | 5,84 | 5,85 | 5,86 | 5,86 | 5,84 | 5,80 | 5,89 | 0,021 | 5,85 |
| m lab | 4,531 | 4,543 | 4,544 | 4,533 | 4,523 | 4,551 | 4,558 | 4,537 | 4,534 | 4,538 | 4,534 | 4,533 | 4,517 | 4,524 | 4,534 | 4,541 | 4,535 | 4,536 | 4,517 | 4,558 | 0,011 | 4,535 |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| ZS CAMP,1 | -0,472 | -0,236 | 1,653 | 0,000 | -0,236 | 0,000 | 0,472 | -1,181 | -0,945 | 1,181 | 0,472 | 0,472 | -2,125 | -0,472 | 1,889 | 0,236 | -0,472 | | | | | |
| ZS CAMP,2 | -0,191 | 1,336 | 1,908 | -0,382 | -1,526 | 0,191 | 0,382 | -0,382 | 1,908 | 0,572 | -0,954 | 0,572 | -0,763 | -0,191 | 0,954 | -1,145 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,3 | 0,000 | 0,000 | 1,912 | -0,637 | -0,956 | 0,637 | 2,231 | 1,593 | 0,000 | 0,956 | 1,593 | 0,956 | -0,637 | -0,637 | -0,637 | 0,637 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,4 | 0,000 | 1,715 | -0,343 | 0,343 | -0,686 | 2,744 | 1,715 | 0,686 | -0,343 | -0,343 | 1,029 | 0,343 | 0,000 | -0,686 | -1,029 | 0,686 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,5 | 0,000 | -0,254 | 0,000 | 0,254 | -0,254 | 1,268 | 1,521 | 0,761 | -0,254 | 0,000 | -1,268 | -1,014 | -0,254 | -0,507 | -2,028 | 2,028 | 0,254 | | | | | |
| ZS CAMP,6 | -0,241 | 0,241 | -2,409 | 0,000 | 0,241 | 0,963 | 1,686 | 0,000 | -0,963 | -1,204 | 0,000 | -1,686 | -1,204 | -0,723 | 0,000 | 0,241 | 0,482 | | | | | |
| ZS LAB | -0,387 | 0,775 | 0,852 | -0,232 | -1,162 | 1,472 | 2,169 | 0,155 | -0,077 | 0,310 | -0,077 | -0,232 | -1,704 | -1,007 | -0,077 | 0,542 | 0,000 | | | | | |

DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| 1 | -0,01 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | -0,02 | -0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | -0,04 | -0,01 | 0,04 | 0,01 | -0,01 | | | | | |
| 2 | 0,00 | 0,04 | 0,05 | -0,01 | -0,04 | 0,00 | 0,01 | -0,01 | 0,05 | 0,02 | -0,02 | 0,02 | -0,02 | 0,00 | 0,03 | -0,03 | 0,00 | | | | | |
| 3 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | -0,01 | -0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | -0,01 | -0,01 | -0,01 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| 4 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | 0,04 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -0,01 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,03 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,03 | -0,02 | 0,00 | -0,01 | -0,04 | 0,04 | 0,00 | | | | | |
| 6 | 0,00 | 0,01 | -0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,04 | 0,00 | -0,02 | 0,00 | -0,03 | -0,02 | -0,02 | -0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| m diff | -0,003 | 0,009 | 0,010 | -0,002 | -0,012 | 0,017 | 0,024 | 0,003 | 0,000 | 0,004 | 0,000 | -0,002 | -0,017 | -0,010 | 0,000 | 0,007 | 0,001 | | | | | |
| st diff | 0,004 | 0,017 | 0,036 | 0,007 | 0,015 | 0,015 | 0,012 | 0,018 | 0,026 | 0,018 | 0,021 | 0,021 | 0,016 | 0,003 | 0,029 | 0,022 | 0,007 | | | | | |
| D | 0,005 | 0,019 | 0,038 | 0,007 | 0,019 | 0,022 | 0,027 | 0,018 | 0,026 | 0,018 | 0,021 | 0,021 | 0,024 | 0,010 | 0,029 | 0,023 | 0,007 | | | | | |
| SLOPE | 0,998 | 0,998 | 1,028 | 0,998 | 0,996 | 0,991 | 0,992 | 0,990 | 1,001 | 1,016 | 1,006 | 1,016 | 0,991 | 1,001 | 1,019 | 0,994 | 0,993 | | | | | |
| BIAS | 0,013 | -0,001 | -0,137 | 0,009 | 0,032 | 0,023 | 0,014 | 0,043 | -0,003 | -0,078 | -0,027 | -0,072 | 0,058 | 0,003 | -0,087 | 0,022 | 0,029 | | | | | |
| CORREL. | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | | | | |

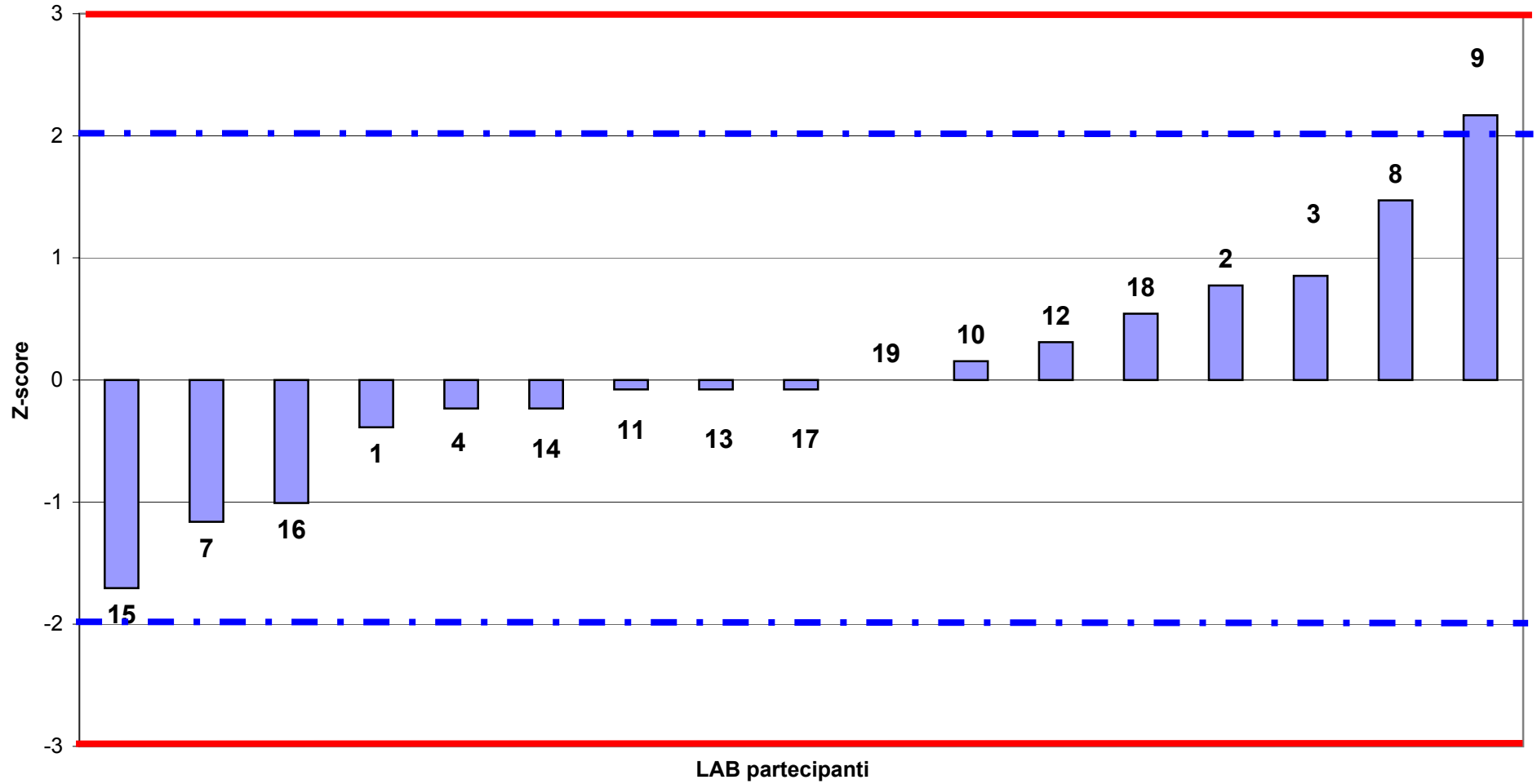
LEGENDA:

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

VALORI NEL RIQUADRO: VALORI SOSTITUITI CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

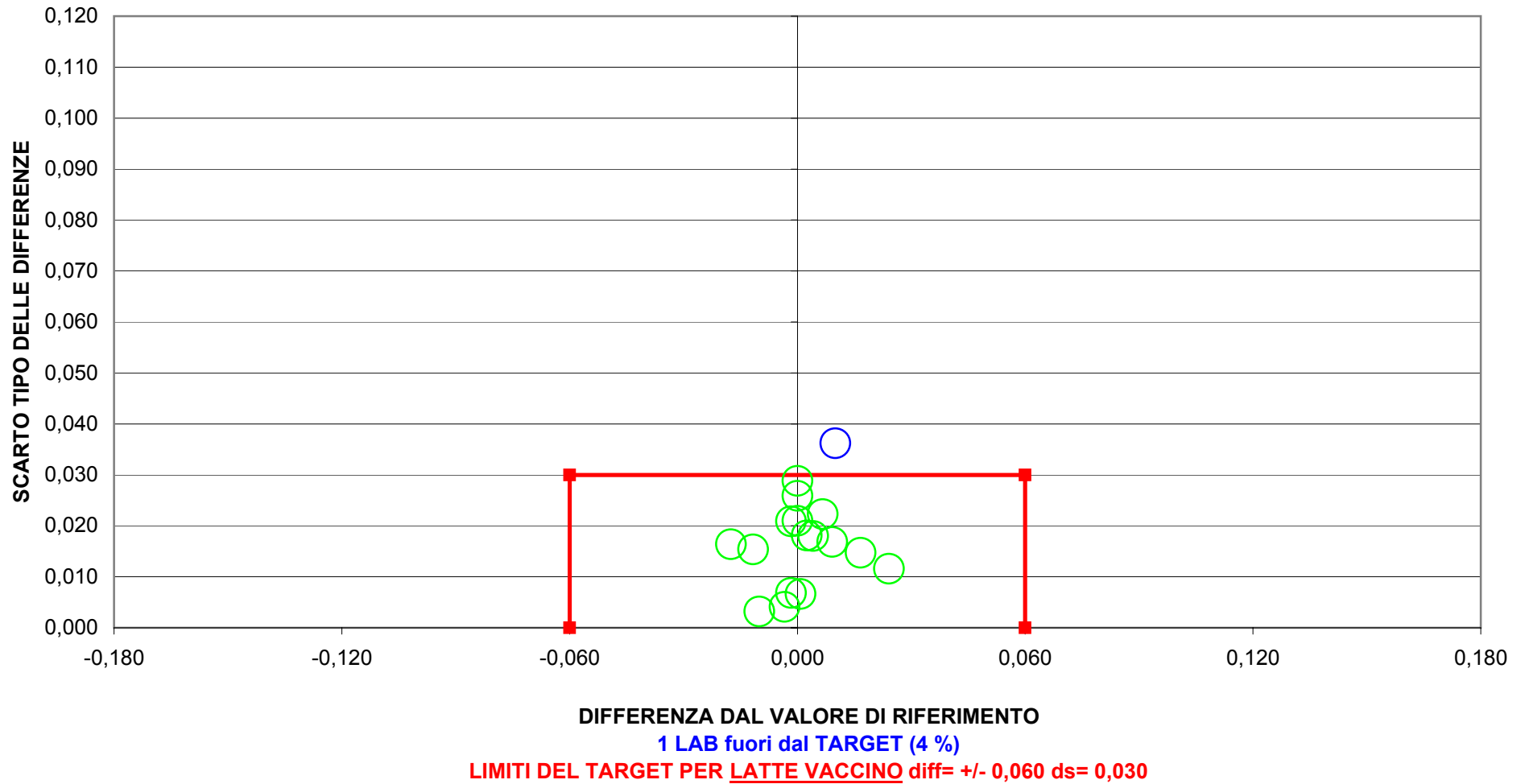


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g**



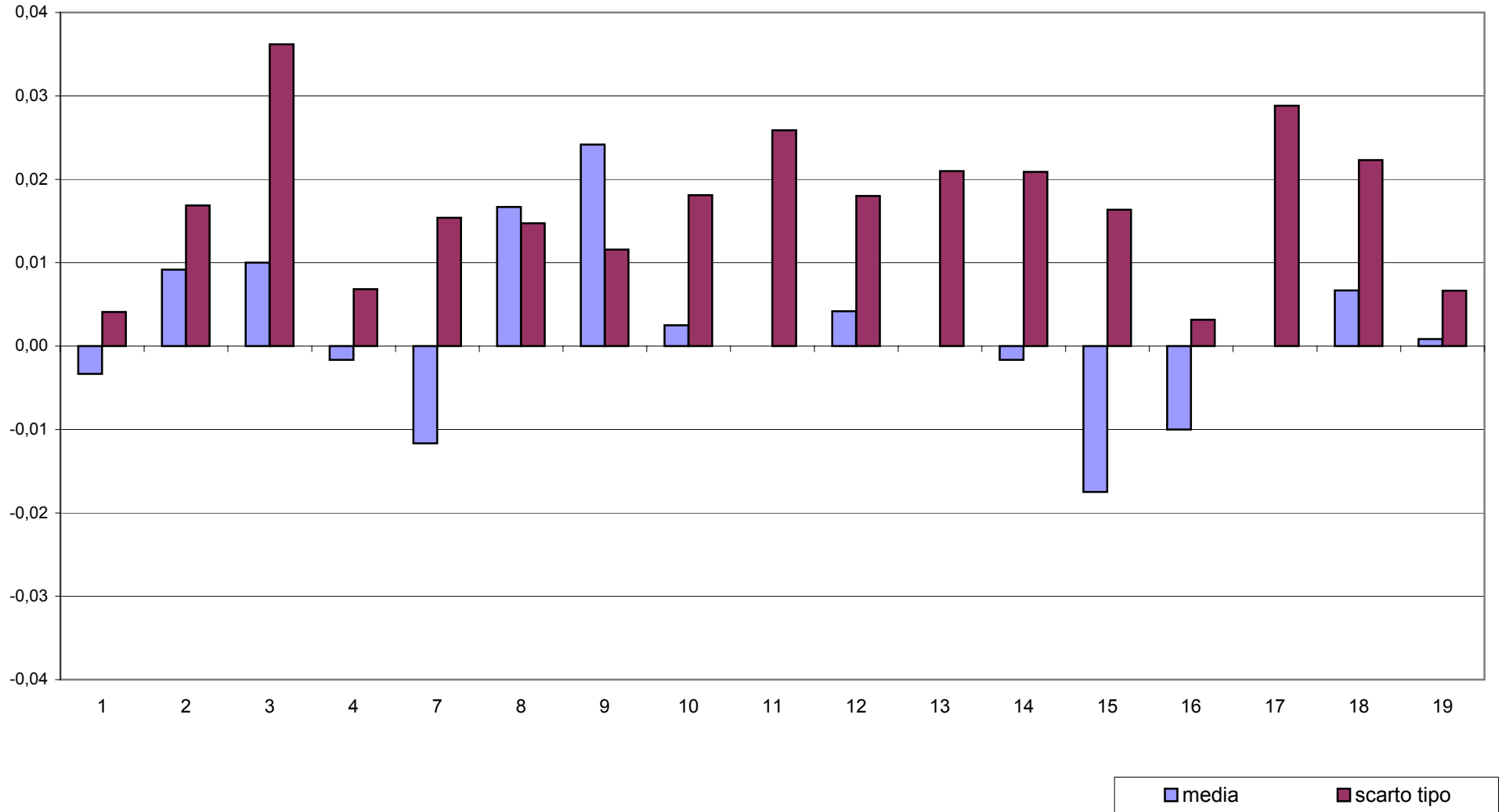


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN GRASSO POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 18 | 4,31 | 0,035 | 0,094 | 0,012 | 0,033 | 0,284 | 0,767 | 0,712 | |
| 2 | 18 | 3,53 | 0,018 | 0,099 | 0,006 | 0,035 | 0,183 | 0,993 | 0,976 | |
| 3 | 18 | 3,46 | 0,014 | 0,094 | 0,005 | 0,033 | 0,145 | 0,958 | 0,947 | |
| 4 | 18 | 3,28 | 0,016 | 0,095 | 0,006 | 0,034 | 0,176 | 1,027 | 1,012 | |
| 5 | 18 | 2,96 | 0,018 | 0,105 | 0,006 | 0,037 | 0,218 | 1,255 | 1,236 | |
| 6 | 18 | 2,59 | 0,017 | 0,120 | 0,006 | 0,042 | 0,232 | 1,639 | 1,622 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3,36 | 0,021 | 0,102 | 0,007 | 0,036 | 0,206 | 1,106 | 1,084 | 0,210 |

LABORATORI OUTLIERS

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

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 4,34 | 4,31 | 4,28 | 4,29 | 4,32 | 4,26 | 4,30 | 4,30 | 4,28 | 4,33 | 4,39 | 4,32 | 4,29 | 4,27 | 4,30 | 4,30 | 4,36 | 4,30 |
| 2 | 3,59 | 3,52 | 3,50 | 3,53 | 3,55 | 3,46 | 3,49 | 3,53 | 3,51 | 3,55 | 3,60 | 3,53 | 3,53 | 3,54 | 3,54 | 3,53 | 3,58 | 3,53 |
| 3 | 3,51 | 3,45 | 3,44 | 3,44 | 3,47 | 3,39 | 3,44 | 3,43 | 3,44 | 3,47 | 3,53 | 3,47 | 3,46 | 3,45 | 3,46 | 3,45 | 3,49 | 3,45 |
| 4 | 3,33 | 3,28 | 3,27 | 3,27 | 3,30 | 3,21 | 3,25 | 3,27 | 3,26 | 3,30 | 3,35 | 3,28 | 3,28 | 3,29 | 3,29 | 3,27 | 3,32 | 3,28 |
| 5 | 3,02 | 2,95 | 2,96 | 2,96 | 2,97 | 2,88 | 2,94 | 2,96 | 2,93 | 2,99 | 3,04 | 2,96 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,94 | 3,00 | 2,97 |
| 6 | 2,68 | 2,57 | 2,61 | 2,60 | 2,60 | 2,51 | 2,57 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,67 | 2,58 | 2,61 | 2,61 | 2,61 | 2,55 | 2,61 | 2,60 |
| 1 | 4,34 | 4,29 | 4,28 | 4,30 | 4,33 | 4,26 | 4,28 | 4,29 | 4,27 | 4,33 | 4,39 | 4,31 | 4,29 | 4,30 | 4,30 | 4,34 | 4,36 | |
| 2 | 3,60 | 3,52 | 3,51 | 3,52 | 3,56 | 3,45 | 3,51 | 3,52 | 3,50 | 3,55 | 3,60 | 3,53 | 3,52 | 3,53 | 3,53 | 3,52 | 3,58 | |
| 3 | 3,51 | 3,45 | 3,44 | 3,45 | 3,48 | 3,38 | 3,43 | 3,43 | 3,42 | 3,47 | 3,54 | 3,47 | 3,46 | 3,45 | 3,46 | 3,45 | 3,49 | |
| 4 | 3,34 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,30 | 3,20 | 3,24 | 3,27 | 3,24 | 3,29 | 3,35 | 3,29 | 3,28 | 3,28 | 3,28 | 3,27 | 3,33 | |
| 5 | 3,03 | 2,95 | 2,95 | 2,95 | 2,98 | 2,88 | 2,93 | 2,94 | 2,94 | 2,98 | 3,05 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,93 | 3,00 | |
| 6 | 2,68 | 2,58 | 2,59 | 2,59 | 2,61 | 2,50 | 2,57 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,68 | 2,57 | 2,61 | 2,62 | 2,61 | 2,54 | 2,61 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | 4,34 | 4,30 | 4,28 | 4,30 | 4,33 | 4,26 | 4,29 | 4,30 | 4,28 | 4,33 | 4,39 | 4,32 | 4,29 | 4,29 | 4,30 | 4,32 | 4,36 | 4,30 | 4,31 | 4,26 | 4,39 | 0,032 | 4,30 |
| 2 | 3,60 | 3,52 | 3,51 | 3,53 | 3,56 | 3,46 | 3,50 | 3,53 | 3,51 | 3,55 | 3,60 | 3,53 | 3,53 | 3,54 | 3,54 | 3,53 | 3,58 | 3,53 | 3,53 | 3,46 | 3,60 | 0,035 | 3,53 |
| 3 | 3,51 | 3,45 | 3,44 | 3,45 | 3,48 | 3,39 | 3,44 | 3,43 | 3,43 | 3,47 | 3,54 | 3,47 | 3,46 | 3,45 | 3,46 | 3,45 | 3,49 | 3,45 | 3,46 | 3,39 | 3,54 | 0,033 | 3,45 |
| 4 | 3,34 | 3,28 | 3,27 | 3,27 | 3,30 | 3,21 | 3,25 | 3,27 | 3,25 | 3,30 | 3,35 | 3,29 | 3,28 | 3,29 | 3,29 | 3,27 | 3,33 | 3,28 | 3,28 | 3,21 | 3,35 | 0,033 | 3,28 |
| 5 | 3,03 | 2,95 | 2,96 | 2,96 | 2,98 | 2,88 | 2,94 | 2,95 | 2,94 | 2,99 | 3,05 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,94 | 3,00 | 2,97 | 2,97 | 2,88 | 3,05 | 0,036 | 2,97 |
| 6 | 2,68 | 2,58 | 2,60 | 2,60 | 2,61 | 2,51 | 2,57 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,68 | 2,58 | 2,61 | 2,62 | 2,61 | 2,55 | 2,61 | 2,60 | 2,60 | 2,51 | 2,68 | 0,041 | 2,60 |
| m lab | 3,41 | 3,35 | 3,34 | 3,35 | 3,37 | 3,28 | 3,33 | 3,34 | 3,33 | 3,38 | 3,43 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,36 | 3,34 | 3,39 | 3,36 | 3,357 | 3,282 | 3,433 | 0,034 | 3,355 |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| ZS CAMP,1 | 1,254 | 0,000 | -0,627 | -0,157 | 0,784 | -1,254 | -0,313 | -0,157 | -0,784 | 0,940 | 2,821 | 0,470 | -0,313 | -0,470 | 0,000 | 0,627 | 1,881 | 0,000 |
| ZS CAMP,2 | 1,943 | -0,216 | -0,648 | -0,072 | 0,792 | -2,087 | -0,792 | -0,072 | -0,648 | 0,648 | 2,087 | 0,072 | -0,072 | 0,216 | 0,216 | -0,072 | 1,512 | 0,072 |
| ZS CAMP,3 | 1,823 | 0,000 | -0,304 | -0,152 | 0,760 | -1,975 | -0,456 | -0,608 | -0,608 | 0,608 | 2,583 | 0,608 | 0,304 | 0,000 | 0,304 | 0,000 | 1,215 | 0,000 |
| ZS CAMP,4 | 1,651 | 0,000 | -0,300 | -0,450 | 0,601 | -2,252 | -1,051 | -0,300 | -0,901 | 0,450 | 2,102 | 0,150 | 0,000 | 0,150 | 0,150 | -0,300 | 1,351 | 0,000 |
| ZS CAMP,5 | 1,584 | -0,482 | -0,344 | -0,344 | 0,207 | -2,411 | -0,895 | -0,482 | -0,895 | 0,482 | 2,135 | -0,069 | 0,069 | 0,069 | 0,069 | -0,895 | 0,895 | 0,069 |
| ZS CAMP,6 | 1,969 | -0,615 | 0,000 | -0,123 | 0,123 | -2,338 | -0,738 | -0,246 | -0,738 | 0,492 | 1,846 | -0,615 | 0,246 | 0,369 | 0,246 | -1,354 | 0,246 | 0,000 |
| ZS LAB | 1,750 | -0,285 | -0,410 | -0,261 | 0,509 | -2,197 | -0,782 | -0,360 | -0,831 | 0,583 | 2,296 | 0,037 | 0,012 | 0,037 | 0,137 | -0,434 | 1,154 | -0,012 |

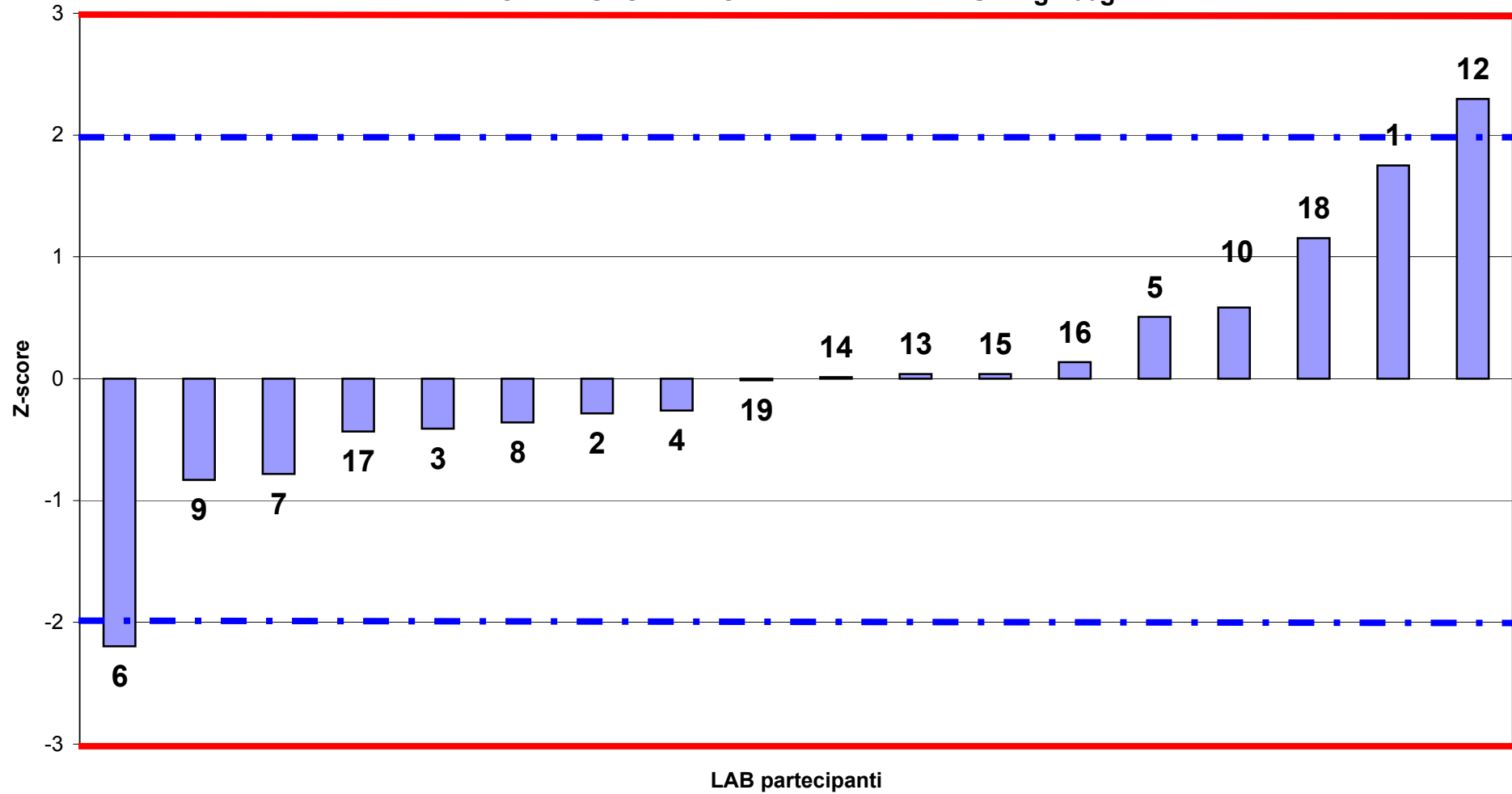
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| 1 | 0,04 | 0,00 | -0,02 | 0,00 | 0,03 | -0,04 | -0,01 | 0,00 | -0,02 | 0,03 | 0,09 | 0,02 | -0,01 | -0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,06 | 0,00 |
| 2 | 0,07 | -0,01 | -0,02 | 0,00 | 0,03 | -0,07 | -0,03 | 0,00 | -0,02 | 0,02 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,05 | 0,00 |
| 3 | 0,06 | 0,00 | -0,01 | -0,01 | 0,02 | -0,07 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | 0,02 | 0,09 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| 4 | 0,06 | 0,00 | -0,01 | -0,01 | 0,02 | -0,07 | -0,03 | -0,01 | -0,03 | 0,02 | 0,07 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | 0,05 | 0,00 |
| 5 | 0,06 | -0,02 | -0,01 | -0,01 | 0,01 | -0,09 | -0,03 | -0,02 | -0,03 | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,03 | 0,03 | 0,00 |
| 6 | 0,08 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,10 | -0,03 | -0,01 | -0,03 | 0,02 | 0,07 | -0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,01 | -0,06 | 0,01 | 0,00 |
| m diff | 0,060 | -0,008 | -0,012 | -0,007 | 0,018 | -0,073 | -0,025 | -0,011 | -0,027 | 0,021 | 0,078 | 0,003 | 0,002 | 0,003 | 0,006 | -0,013 | 0,040 | 0,001 |
| st diff | 0,013 | 0,011 | 0,008 | 0,005 | 0,010 | 0,019 | 0,010 | 0,007 | 0,005 | 0,005 | 0,008 | 0,016 | 0,008 | 0,010 | 0,004 | 0,027 | 0,018 | 0,001 |
| D | 0,061 | 0,014 | 0,015 | 0,009 | 0,021 | 0,075 | 0,027 | 0,013 | 0,027 | 0,021 | 0,079 | 0,016 | 0,008 | 0,010 | 0,007 | 0,030 | 0,044 | 0,002 |
| SLOPE | 1,02 | 0,99 | 1,01 | 1,00 | 0,99 | 0,97 | 0,99 | 1,00 | 1,00 | 0,99 | 0,99 | 0,98 | 1,01 | 1,02 | 1,00 | 0,96 | 0,97 | 1,00 |
| BIAS | -0,13 | 0,06 | -0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,18 | 0,07 | 0,03 | 0,04 | 0,00 | -0,05 | 0,07 | -0,04 | -0,05 | -0,02 | 0,16 | 0,05 | 0,00 |
| CORREL. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

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

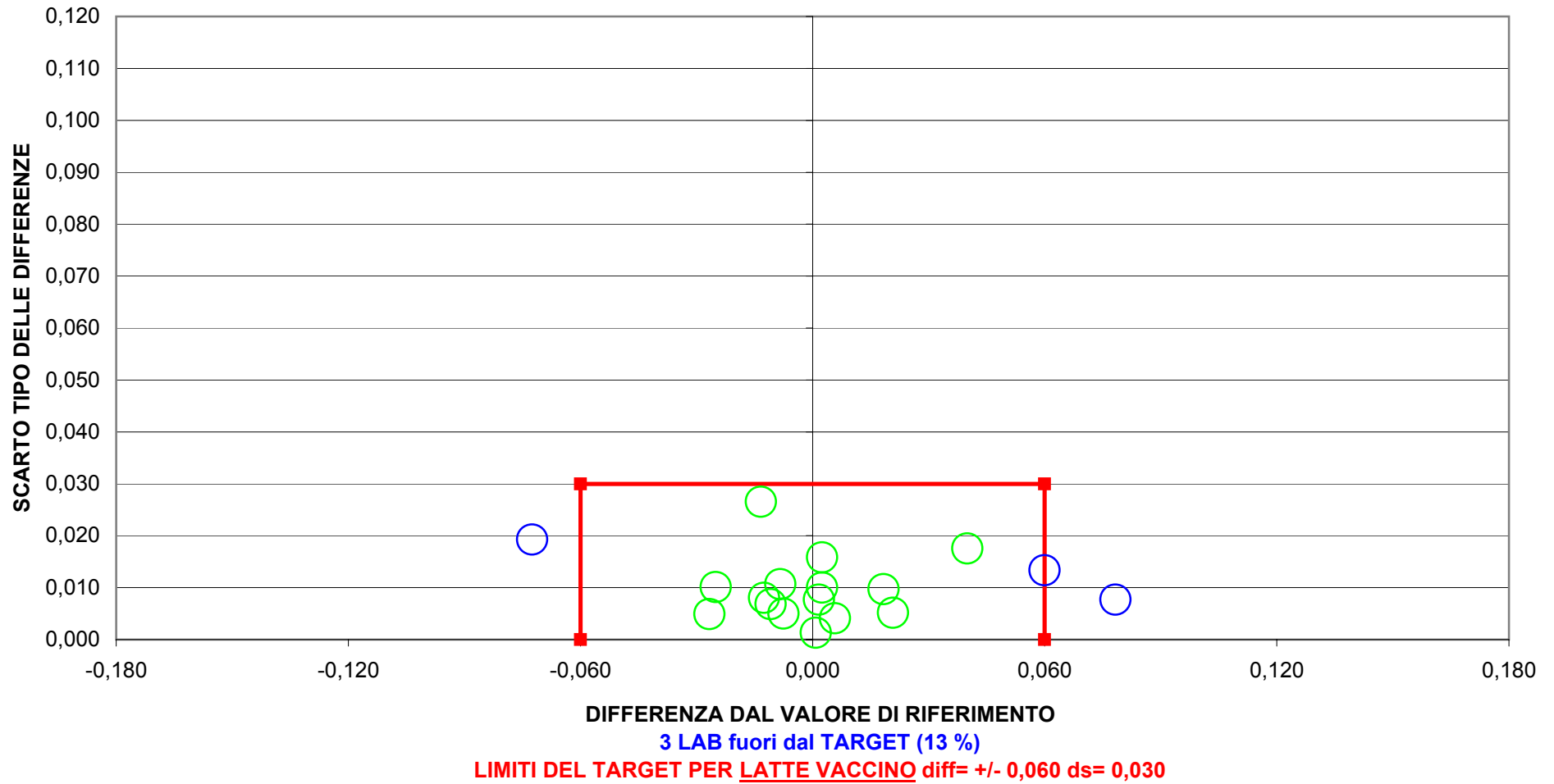


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g**



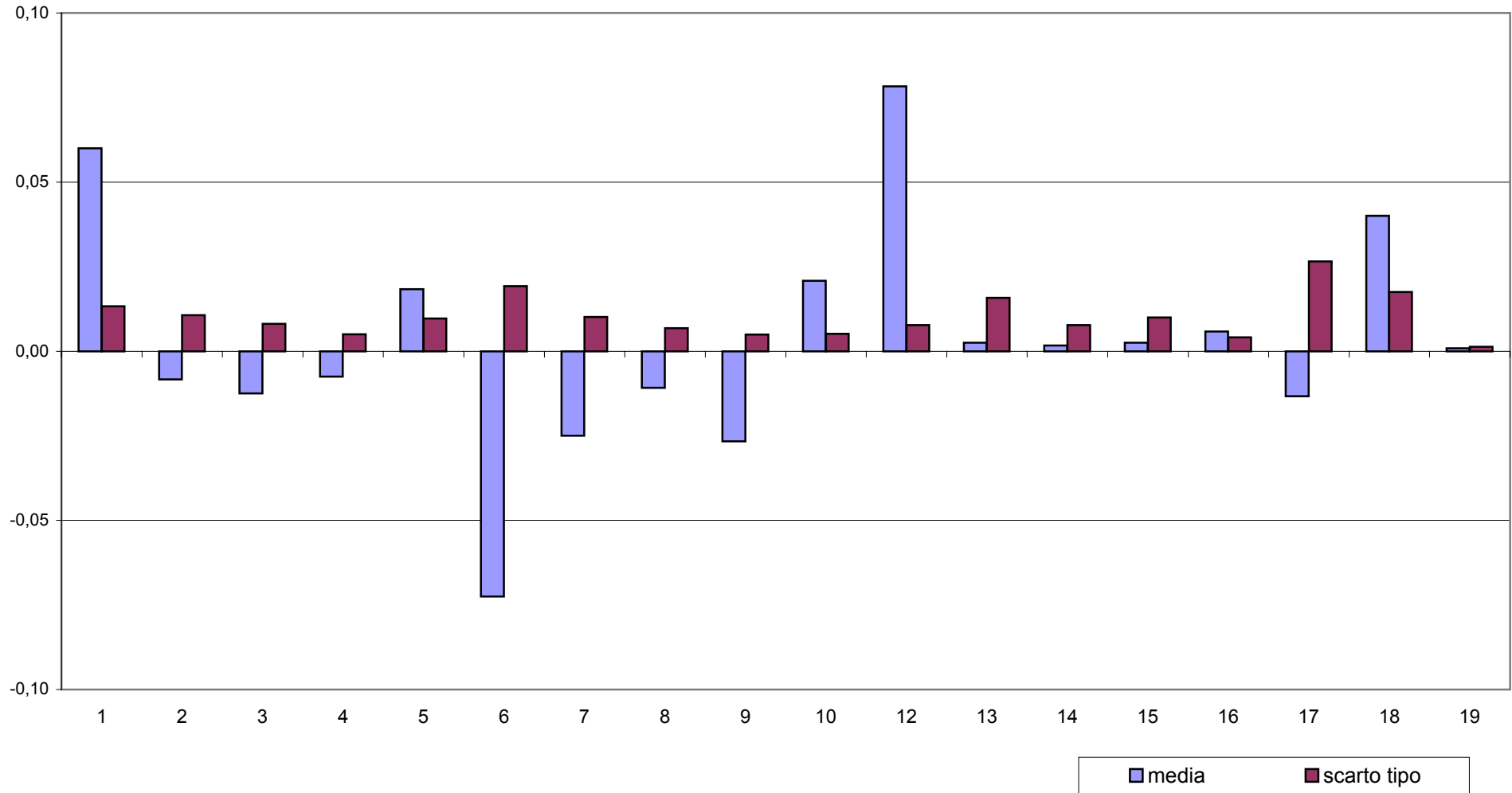


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 17 | 4,30 | 0,028 | 0,057 | 0,010 | 0,020 | 0,229 | 0,470 | 0,411 | |
| 2 | 17 | 3,53 | 0,018 | 0,046 | 0,006 | 0,016 | 0,182 | 0,465 | 0,428 | |
| 3 | 17 | 3,46 | 0,015 | 0,034 | 0,005 | 0,012 | 0,149 | 0,343 | 0,309 | |
| 4 | 17 | 3,28 | 0,013 | 0,037 | 0,005 | 0,013 | 0,138 | 0,396 | 0,371 | |
| 5 | 17 | 2,97 | 0,019 | 0,040 | 0,007 | 0,014 | 0,224 | 0,473 | 0,416 | |
| 6 | 16 | 2,60 | 0,015 | 0,048 | 0,005 | 0,017 | 0,204 | 0,655 | 0,623 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 3,36 | 0,019 | 0,044 | 0,007 | 0,016 | 0,188 | 0,467 | 0,426 | 0,430 |

LABORATORI OUTLIERS

| OBS | CAMP | LAB | RIP1 | RIP2 | Test |
|-----|------|-----|------|------|-----------------------------|
| 1 | 4 | 2 | 3,29 | 3,80 | Outlier per Test di Cochran |

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 4,30 | 4,29 | 4,28 | 4,30 | 4,30 | 4,29 | 4,29 | 4,33 | 4,33 | 4,31 | 4,32 | 4,29 | 4,24 | 4,31 | 4,34 | 4,29 | 4,30 |
| 2 | 3,54 | 3,53 | 3,50 | 3,53 | 3,52 | 3,53 | 3,51 | 3,55 | 3,57 | 3,52 | 3,53 | 3,53 | 3,54 | 3,56 | 3,55 | 3,54 | 3,53 |
| 3 | 3,46 | 3,46 | 3,44 | 3,45 | 3,46 | 3,44 | 3,44 | 3,47 | 3,48 | 3,45 | 3,47 | 3,46 | 3,46 | 3,48 | 3,47 | 3,46 | 3,45 |
| 4 | 3,29 | 3,29 | 3,27 | 3,28 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,30 | 3,30 | 3,27 | 3,28 | 3,28 | 3,28 | 3,31 | 3,28 | 3,30 | 3,28 |
| 5 | 2,97 | 2,97 | 2,96 | 2,97 | 2,96 | 2,96 | 2,96 | 2,99 | 2,98 | 2,96 | 2,96 | 2,97 | 2,98 | 3,00 | 2,96 | 2,97 | 2,97 |
| 6 | 2,62 | 2,60 | 2,61 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,61 | 2,59 | 2,58 | 2,61 | 2,63 | 2,63 | | 2,59 | 2,60 |
| 1 | 4,29 | 4,29 | 4,28 | 4,30 | 4,30 | 4,31 | 4,29 | 4,33 | 4,30 | 4,31 | 4,31 | 4,29 | 4,28 | 4,32 | 4,34 | 4,28 | |
| 2 | 3,54 | 3,53 | 3,51 | 3,53 | 3,53 | 3,52 | 3,51 | 3,55 | 3,57 | 3,52 | 3,53 | 3,52 | 3,52 | 3,55 | 3,53 | 3,53 | |
| 3 | 3,46 | 3,47 | 3,44 | 3,46 | 3,47 | 3,45 | 3,44 | 3,47 | 3,46 | 3,46 | 3,47 | 3,46 | 3,46 | 3,48 | 3,47 | 3,46 | |
| 4 | 3,29 | 3,30 | 3,27 | 3,29 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,29 | 3,30 | 3,27 | 3,29 | 3,28 | 3,29 | 3,31 | 3,29 | 3,29 | |
| 5 | 2,98 | 2,96 | 2,95 | 2,96 | 2,96 | 2,95 | 2,94 | 2,98 | 2,98 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,99 | 2,94 | 2,96 | |
| 6 | 2,62 | 2,60 | 2,59 | 2,60 | 2,60 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,60 | 2,60 | 2,57 | 2,61 | 2,62 | 2,63 | | 2,59 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF |
|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 4,30 | 4,29 | 4,28 | 4,30 | 4,30 | 4,30 | 4,29 | 4,33 | 4,32 | 4,31 | 4,32 | 4,29 | 4,26 | 4,32 | 4,34 | 4,29 | 4,30 | 4,30 | 4,26 | 4,34 | 0,019 | 4,30 |
| 2 | 3,54 | 3,53 | 3,51 | 3,53 | 3,53 | 3,53 | 3,51 | 3,55 | 3,57 | 3,52 | 3,53 | 3,53 | 3,53 | 3,56 | 3,54 | 3,54 | 3,53 | 3,53 | 3,51 | 3,57 | 0,016 | 3,53 |
| 3 | 3,46 | 3,47 | 3,44 | 3,46 | 3,47 | 3,45 | 3,44 | 3,47 | 3,47 | 3,46 | 3,47 | 3,46 | 3,46 | 3,48 | 3,47 | 3,46 | 3,45 | 3,46 | 3,44 | 3,48 | 0,011 | 3,46 |
| 4 | 3,29 | 3,30 | 3,27 | 3,29 | 3,28 | 3,27 | 3,26 | 3,30 | 3,30 | 3,27 | 3,29 | 3,28 | 3,29 | 3,31 | 3,29 | 3,30 | 3,28 | 3,28 | 3,26 | 3,31 | 0,013 | 3,29 |
| 5 | 2,98 | 2,97 | 2,96 | 2,97 | 2,96 | 2,96 | 2,94 | 2,99 | 2,98 | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,98 | 3,00 | <u>2,95</u> | 2,97 | 2,97 | 2,97 | 2,94 | 3,00 | 0,013 | 2,97 |
| 6 | 2,62 | 2,60 | 2,60 | 2,61 | 2,60 | 2,59 | 2,57 | 2,62 | 2,61 | 2,60 | 2,58 | 2,61 | 2,63 | 2,63 | <u>2,60</u> | 2,59 | 2,60 | 2,60 | 2,57 | 2,63 | 0,016 | 2,60 |
| m lab | 3,363 | 3,358 | 3,342 | 3,357 | 3,355 | 3,348 | 3,335 | 3,375 | 3,373 | 3,353 | 3,357 | 3,356 | 3,356 | 3,381 | 3,364 | 3,355 | 3,355 | 3,357 | 3,335 | 3,381 | 0,012 | 3,356 |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| ZS CAMP,1 | -0,262 | -0,525 | -1,049 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | -0,525 | 1,574 | 0,787 | 0,525 | 0,787 | -0,525 | -2,099 | 0,787 | 2,099 | -0,787 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,2 | 0,636 | 0,000 | -1,590 | 0,000 | -0,318 | -0,318 | -1,272 | 1,272 | 2,544 | -0,636 | 0,000 | -0,318 | 0,000 | 1,590 | 0,636 | 0,318 | 0,000 | | | | | |
| ZS CAMP,3 | 0,000 | 0,445 | -1,778 | -0,445 | 0,445 | -1,334 | -1,778 | 0,889 | 0,889 | -0,445 | 0,889 | 0,000 | 0,000 | 1,778 | 0,889 | 0,000 | -0,889 | | | | | |
| ZS CAMP,4 | 0,397 | 1,190 | -1,190 | 0,000 | -0,397 | -1,190 | -1,983 | 0,793 | 1,190 | -1,190 | 0,000 | -0,397 | 0,000 | 1,983 | 0,000 | 0,793 | -0,397 | | | | | |
| ZS CAMP,5 | 0,756 | 0,000 | -0,756 | 0,000 | -0,378 | -0,756 | -1,891 | 1,513 | 1,134 | 0,000 | 0,000 | 0,378 | 0,756 | 2,269 | -1,134 | 0,000 | 0,378 | | | | | |
| ZS CAMP,6 | 1,241 | 0,000 | 0,000 | 0,310 | 0,000 | -0,621 | -1,862 | 1,241 | 0,310 | -0,310 | -1,552 | 0,621 | 1,552 | 1,862 | <u>0,000</u> | -0,621 | 0,000 | | | | | |
| ZS LAB | 0,643 | 0,214 | -1,214 | 0,071 | -0,071 | -0,714 | -1,785 | 1,643 | 1,500 | -0,286 | 0,071 | 0,000 | 0,000 | 2,142 | 0,714 | -0,071 | -0,071 | | | | | |

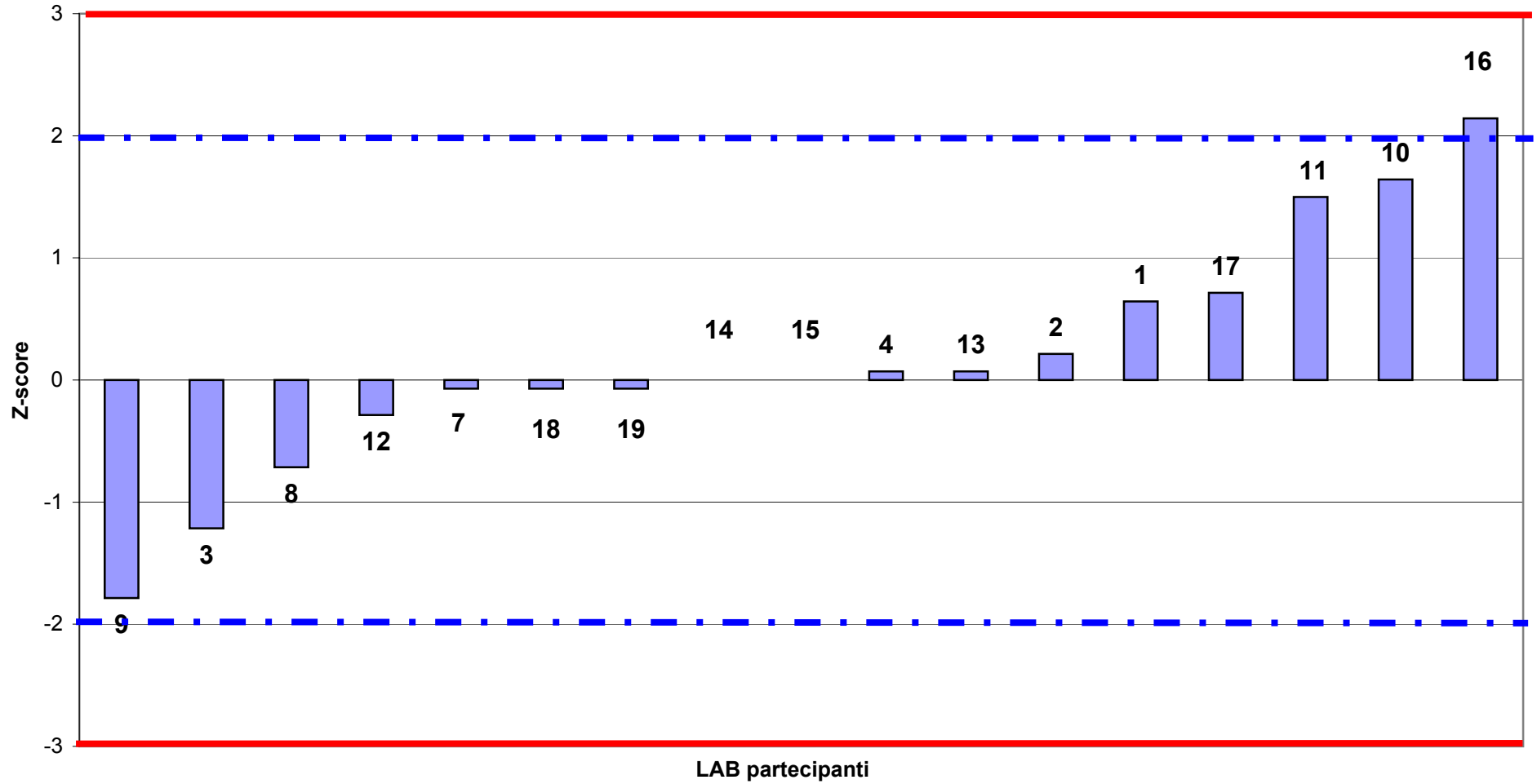
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------------|--------|--------|--|--|--|--|--|
| 1 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | 0,03 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | -0,01 | -0,04 | 0,02 | 0,04 | -0,01 | 0,00 | | | | | |
| 2 | 0,01 | 0,00 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | 0,02 | 0,04 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | | | | | |
| 3 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | -0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | -0,01 | | | | | |
| 4 | 0,00 | 0,01 | -0,02 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | -0,03 | 0,01 | 0,01 | -0,02 | 0,00 | -0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | -0,01 | | | | | |
| 5 | 0,01 | 0,00 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,03 | -0,01 | 0,00 | 0,01 | | | | | |
| 6 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -0,03 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | <u>0,00</u> | -0,01 | 0,00 | | | | | |
| m diff | 0,007 | 0,002 | -0,015 | 0,000 | -0,002 | -0,009 | -0,022 | 0,018 | 0,017 | -0,004 | 0,000 | -0,001 | -0,001 | 0,024 | 0,008 | -0,002 | -0,002 | | | | | |
| st diff | 0,009 | 0,008 | 0,009 | 0,003 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,012 | 0,009 | 0,014 | 0,007 | 0,022 | 0,006 | 0,018 | 0,009 | 0,005 | | | | | |
| D | 0,011 | 0,008 | 0,017 | 0,003 | 0,004 | 0,011 | 0,023 | 0,020 | 0,021 | 0,010 | 0,014 | 0,007 | 0,022 | 0,025 | 0,020 | 0,009 | 0,005 | | | | | |
| SLOPE | 1,014 | 1,006 | 1,012 | 1,003 | 0,999 | 0,994 | 0,989 | 0,994 | 0,993 | 0,993 | 0,980 | 1,012 | 1,038 | 1,010 | 0,973 | 1,004 | 1,002 | | | | | |
| BIAS | -0,052 | -0,021 | -0,026 | -0,009 | 0,006 | 0,030 | 0,060 | 0,001 | 0,008 | 0,029 | 0,068 | -0,039 | -0,126 | -0,056 | 0,085 | -0,011 | -0,003 | | | | | |
| CORREL. | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | | | | | |

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

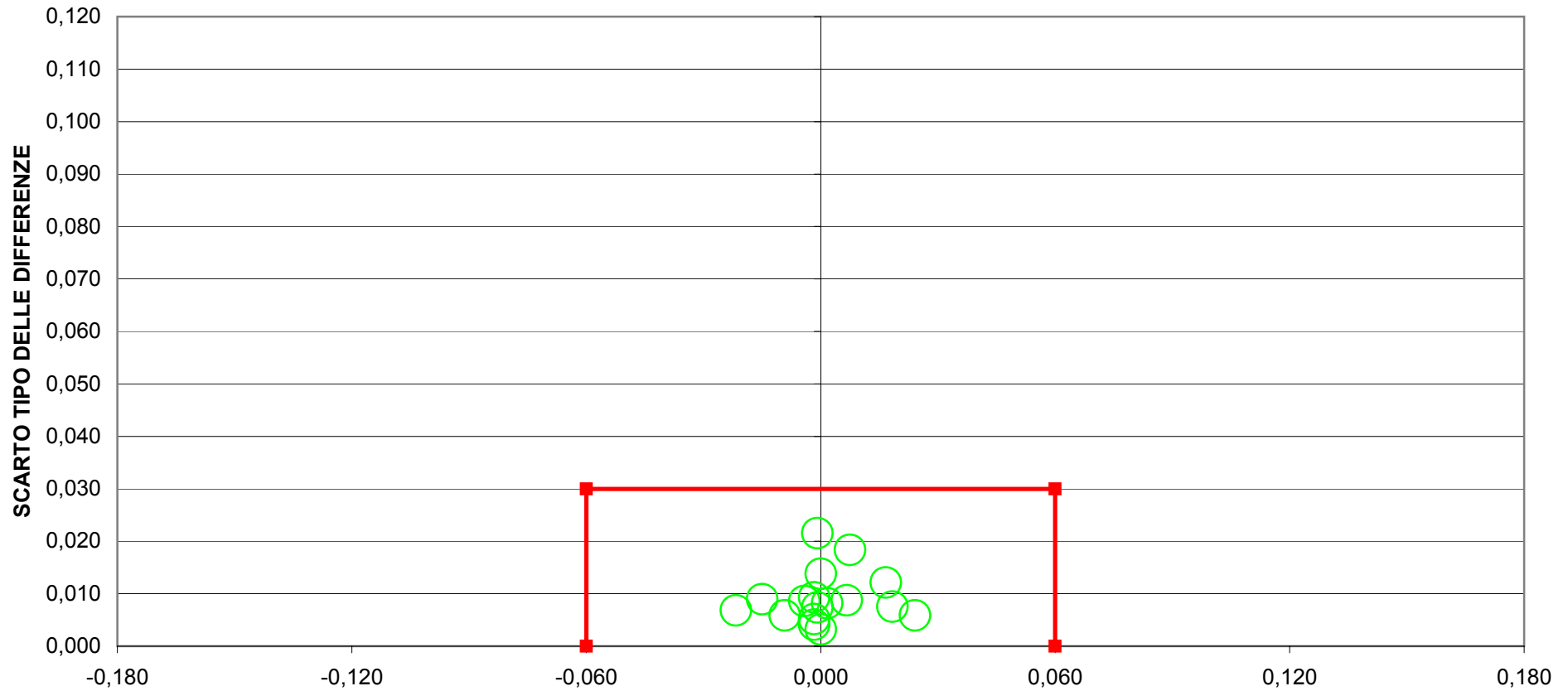


**RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g**





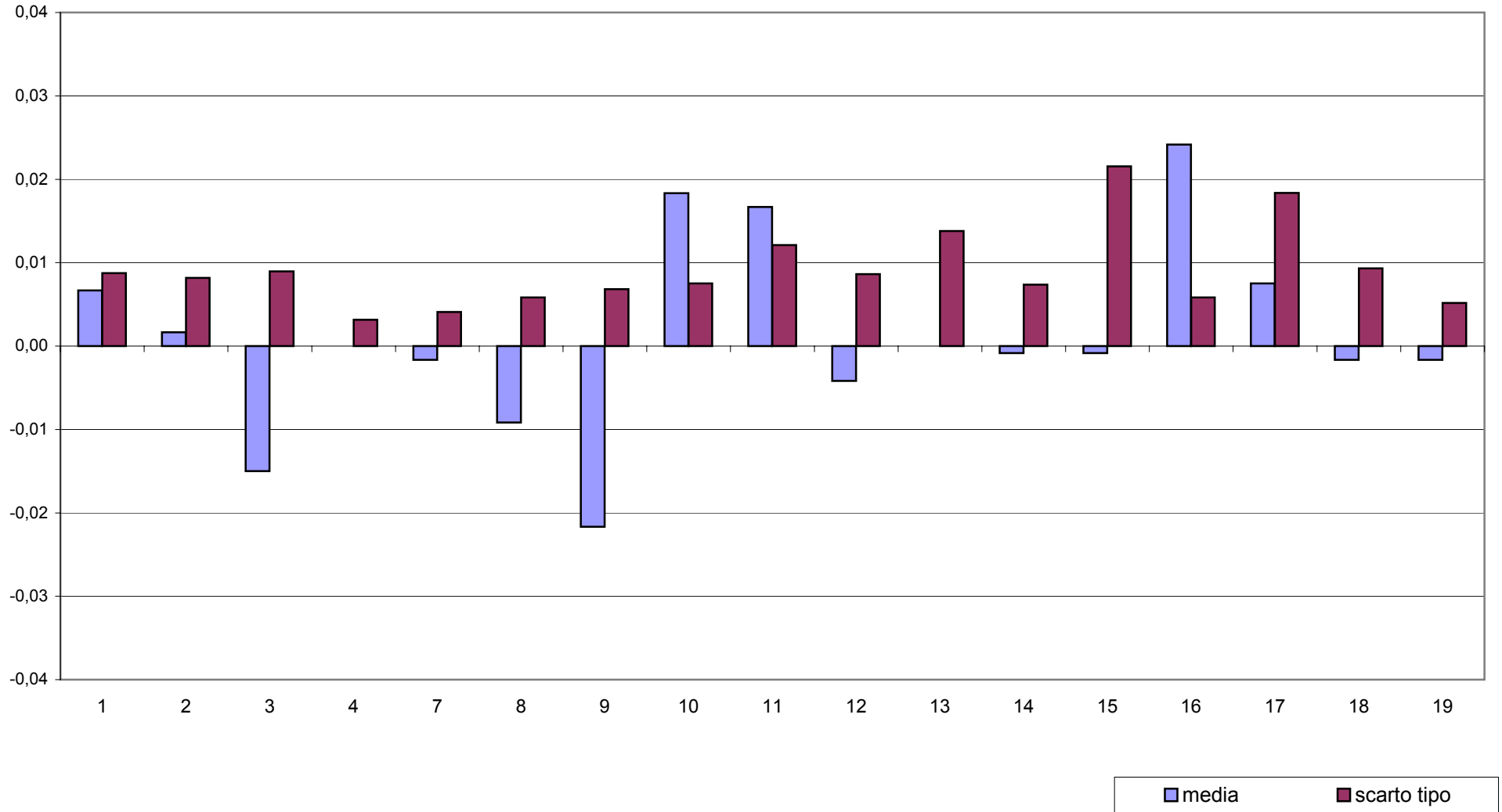
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
0 LAB fuori dal TARGET (0 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN PROTEINE POST TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 16 | 5,21 | 0,025 | 0,050 | 0,009 | 0,018 | 0,166 | 0,340 | 0,297 | ! |
| 2 | 18 | 4,49 | 0,017 | 0,118 | 0,006 | 0,042 | 0,134 | 0,932 | 0,922 | |
| 3 | 16 | 4,58 | 0,013 | 0,067 | 0,005 | 0,024 | 0,102 | 0,515 | 0,505 | ! |
| 4 | 18 | 4,47 | 0,022 | 0,114 | 0,008 | 0,040 | 0,171 | 0,901 | 0,884 | |
| 5 | 17 | 4,23 | 0,008 | 0,102 | 0,003 | 0,036 | 0,070 | 0,850 | 0,847 | ! |
| 6 | 18 | 3,96 | 0,021 | 0,116 | 0,007 | 0,041 | 0,183 | 1,038 | 1,022 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4,49 | 0,019 | 0,098 | 0,007 | 0,035 | 0,138 | 0,763 | 0,746 | 0,190 |

LABORATORI OUTLIERS

| OBS | CAMP | LAB | RIP1 | RIP2 | Test |
|-----|------|-----|------|------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 6 | 5,34 | 5,37 | Outlier per Test di Grubbs |
| 2 | 1 | 5 | 5,33 | 5,34 | Outlier per Test di Grubbs |
| 3 | 3 | 6 | 4,69 | 4,69 | Outlier per Test di Grubbs |
| 4 | 3 | 5 | 4,67 | 4,68 | Outlier per Test di Grubbs |
| 5 | 5 | 5 | 4,31 | 4,33 | Outlier per Test di Cochran |

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 5,21 | 5,18 | 5,20 | 5,21 | 5,33 | 5,34 | 5,19 | 5,21 | 5,22 | 5,22 | 5,21 | 5,25 | 5,21 | 5,18 | 5,16 | 5,21 | 5,24 | 5,22 |
| 2 | 4,49 | 4,46 | 4,45 | 4,47 | 4,57 | 4,57 | 4,47 | 4,47 | 4,49 | 4,45 | 4,49 | 4,45 | 4,45 | 4,44 | 4,39 | 4,50 | 4,55 | 4,49 |
| 3 | 4,59 | 4,55 | 4,55 | 4,57 | 4,67 | 4,69 | 4,58 | 4,58 | 4,58 | 4,56 | 4,59 | 4,57 | 4,57 | 4,55 | 4,52 | 4,60 | 4,64 | 4,59 |
| 4 | 4,46 | 4,43 | 4,44 | 4,45 | 4,55 | 4,56 | 4,47 | 4,45 | 4,47 | 4,43 | 4,47 | 4,42 | 4,43 | 4,43 | 4,39 | 4,47 | 4,52 | 4,48 |
| 5 | 4,23 | 4,19 | 4,20 | 4,21 | 4,31 | 4,31 | 4,26 | 4,22 | 4,23 | 4,19 | 4,25 | 4,18 | 4,20 | 4,18 | 4,12 | 4,23 | 4,29 | 4,24 |
| 6 | 3,97 | 3,92 | 3,94 | 3,94 | 4,04 | 4,04 | 3,99 | 3,96 | 3,96 | 3,91 | 3,98 | 3,89 | 3,92 | 3,91 | 3,83 | 3,95 | 3,99 | 3,97 |
| 1 | 5,21 | 5,17 | 5,20 | 5,22 | 5,34 | 5,37 | 5,19 | 5,21 | 5,21 | 5,21 | 5,22 | 5,24 | 5,21 | 5,21 | 5,18 | 5,23 | 5,23 | |
| 2 | 4,48 | 4,45 | 4,46 | 4,46 | 4,59 | 4,57 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,44 | 4,49 | 4,45 | 4,45 | 4,44 | 4,39 | 4,51 | 4,54 | |
| 3 | 4,59 | 4,55 | 4,55 | 4,57 | 4,68 | 4,69 | 4,59 | 4,58 | 4,59 | 4,56 | 4,60 | 4,56 | 4,56 | 4,55 | 4,52 | 4,59 | 4,64 | |
| 4 | 4,47 | 4,43 | 4,43 | 4,45 | 4,56 | 4,55 | 4,47 | 4,46 | 4,46 | 4,43 | 4,48 | 4,44 | 4,44 | 4,42 | 4,38 | 4,45 | 4,52 | |
| 5 | 4,23 | 4,19 | 4,20 | 4,21 | 4,33 | 4,31 | 4,26 | 4,23 | 4,23 | 4,19 | 4,25 | 4,19 | 4,20 | 4,18 | 4,13 | 4,23 | 4,28 | |
| 6 | 3,97 | 3,92 | 3,93 | 3,94 | 4,05 | 4,05 | 3,98 | 3,96 | 3,96 | 3,91 | 3,98 | 3,91 | 3,93 | 3,92 | 3,84 | 3,97 | 3,98 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZIONI

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF |
|-------|------|------|------|------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | 5,21 | 5,18 | 5,20 | 5,22 | 5,34 | 5,36 | 5,19 | 5,21 | 5,22 | 5,22 | 5,22 | 5,25 | 5,21 | 5,20 | 5,17 | 5,22 | 5,24 | 5,22 | 5,21 | 5,17 | 5,25 | 0,019 | 5,21 |
| 2 | 4,49 | 4,46 | 4,46 | 4,47 | 4,58 | 4,57 | 4,47 | 4,47 | 4,49 | 4,45 | 4,49 | 4,45 | 4,45 | 4,44 | 4,39 | 4,51 | 4,55 | 4,49 | 4,48 | 4,39 | 4,58 | 0,047 | 4,47 |
| 3 | 4,59 | 4,55 | 4,55 | 4,57 | 4,68 | 4,69 | 4,59 | 4,58 | 4,59 | 4,56 | 4,60 | 4,57 | 4,57 | 4,55 | 4,52 | 4,60 | 4,64 | 4,59 | 4,57 | 4,52 | 4,64 | 0,027 | 4,58 |
| 4 | 4,47 | 4,43 | 4,44 | 4,45 | 4,56 | 4,56 | 4,47 | 4,46 | 4,47 | 4,43 | 4,48 | 4,43 | 4,44 | 4,43 | 4,39 | 4,46 | 4,48 | 4,48 | 4,46 | 4,39 | 4,56 | 0,044 | 4,46 |
| 5 | 4,23 | 4,19 | 4,20 | 4,21 | 4,32 | 4,31 | 4,26 | 4,23 | 4,23 | 4,19 | 4,25 | 4,19 | 4,20 | 4,18 | 4,13 | 4,23 | 4,29 | 4,24 | 4,22 | 4,13 | 4,31 | 0,043 | 4,23 |
| 6 | 3,97 | 3,92 | 3,94 | 3,94 | 4,05 | 4,05 | 3,99 | 3,96 | 3,96 | 3,91 | 3,98 | 3,90 | 3,93 | 3,92 | 3,84 | 3,96 | 3,99 | 3,97 | 3,95 | 3,84 | 4,05 | 0,050 | 3,96 |
| m lab | 4,49 | 4,45 | 4,46 | 4,48 | 4,59 | 4,59 | 4,49 | 4,48 | 4,49 | 4,46 | 4,50 | 4,46 | 4,46 | 4,45 | 4,40 | 4,50 | 4,54 | 4,50 | 4,476 | 4,404 | 4,535 | 0,029 | 4,479 |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| ZS CAMP,1 | -0,129 | -1,928 | -0,643 | 0,129 | 6,298 | 7,326 | -1,157 | -0,129 | 0,129 | 0,129 | 0,129 | 1,671 | -0,129 | -0,900 | -2,185 | 0,386 | 1,157 | 0,386 |
| ZS CAMP,2 | 0,319 | -0,319 | -0,319 | -0,106 | 2,339 | 2,126 | 0,000 | 0,000 | 0,319 | -0,532 | 0,425 | -0,425 | -0,425 | -0,638 | -1,701 | 0,744 | 1,595 | 0,425 |
| ZS CAMP,3 | 0,553 | -0,921 | -0,921 | -0,184 | 3,685 | 4,238 | 0,369 | 0,184 | 0,369 | -0,553 | 0,737 | -0,369 | -0,369 | -0,921 | -2,027 | 0,737 | 2,396 | 0,553 |
| ZS CAMP,4 | 0,170 | -0,622 | -0,509 | -0,170 | 2,204 | 2,204 | 0,283 | -0,057 | 0,170 | -0,622 | 0,396 | -0,622 | -0,509 | -0,735 | -1,639 | 0,057 | 1,413 | 0,509 |
| ZS CAMP,5 | 0,115 | -0,807 | -0,576 | -0,346 | 2,190 | 1,960 | 0,807 | 0,000 | 0,115 | -0,807 | 0,576 | -0,922 | -0,576 | -1,038 | -2,306 | 0,115 | 1,383 | 0,346 |
| ZS CAMP,6 | 0,199 | -0,797 | -0,498 | -0,399 | 1,694 | 1,694 | 0,498 | 0,000 | 0,000 | -0,996 | 0,399 | -1,196 | -0,697 | -0,897 | -2,491 | 0,000 | 0,498 | 0,199 |
| ZS LAB | 0,427 | -0,882 | -0,569 | -0,142 | 3,612 | 3,697 | 0,483 | 0,142 | 0,370 | -0,711 | 0,739 | -0,569 | -0,512 | -0,967 | -2,560 | 0,540 | 1,906 | 0,654 |

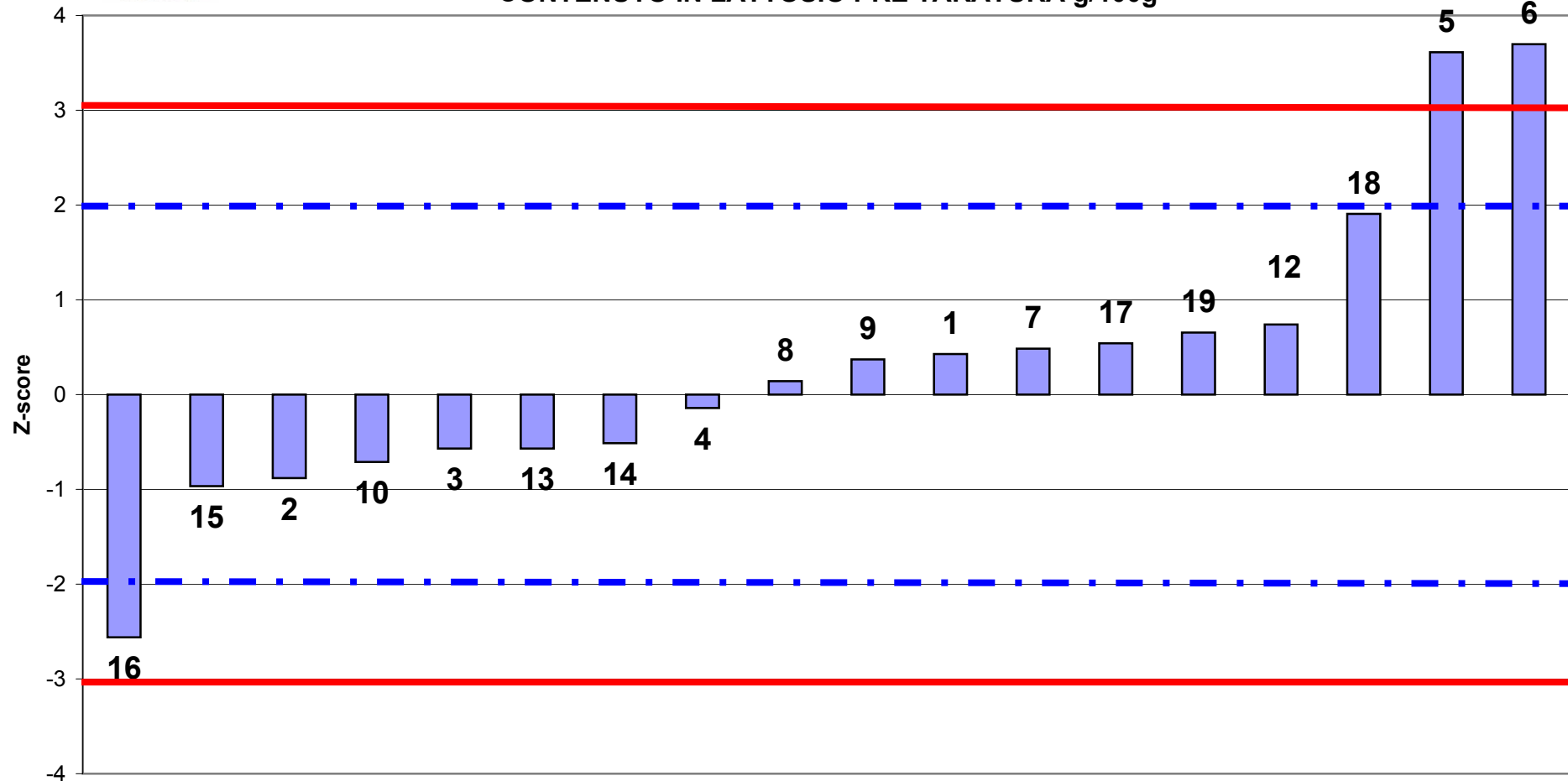
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|--------|--------|--------|-------------|-------------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 1 | 0,00 | -0,04 | -0,01 | 0,00 | 0,12 | 0,14 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | -0,02 | -0,04 | 0,01 | 0,02 | 0,01 |
| 2 | 0,02 | -0,01 | -0,01 | 0,00 | 0,11 | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | -0,02 | 0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,03 | -0,08 | 0,04 | 0,08 | 0,02 |
| 3 | 0,01 | -0,03 | -0,03 | 0,00 | 0,10 | 0,12 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | -0,02 | 0,02 | -0,01 | -0,01 | -0,03 | -0,06 | 0,02 | 0,06 | 0,01 |
| 4 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | -0,01 | 0,10 | 0,10 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | -0,03 | 0,02 | -0,03 | -0,02 | -0,03 | -0,07 | 0,00 | 0,06 | 0,02 |
| 5 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | -0,01 | 0,10 | 0,09 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | -0,03 | 0,03 | -0,04 | -0,02 | -0,04 | -0,10 | 0,01 | 0,06 | 0,02 |
| 6 | 0,01 | -0,04 | -0,02 | -0,02 | 0,09 | 0,09 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,05 | 0,02 | -0,06 | -0,04 | -0,04 | -0,13 | 0,00 | 0,02 | 0,01 |
| m diff | 0,008 | -0,030 | -0,021 | -0,008 | 0,102 | 0,104 | 0,010 | 0,000 | 0,007 | -0,025 | 0,018 | -0,021 | -0,019 | -0,032 | -0,079 | 0,012 | 0,052 | 0,015 |
| st diff | 0,007 | 0,009 | 0,006 | 0,008 | 0,013 | 0,022 | 0,020 | 0,003 | 0,005 | 0,018 | 0,008 | 0,031 | 0,011 | 0,011 | 0,030 | 0,013 | 0,022 | 0,006 |
| D | 0,011 | 0,031 | 0,022 | 0,012 | 0,102 | 0,106 | 0,022 | 0,003 | 0,009 | 0,031 | 0,019 | 0,038 | 0,022 | 0,034 | 0,085 | 0,018 | 0,056 | 0,016 |
| SLOPE | 1,01 | 1,00 | 0,99 | 0,98 | 0,97 | 0,95 | 1,04 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | 1,02 | 0,93 | 0,97 | 0,98 | 0,94 | 0,99 | 1,01 | 1,00 |
| BIAS | -0,05 | 0,04 | 0,07 | 0,09 | 0,03 | 0,12 | -0,21 | -0,01 | 0,00 | 0,20 | -0,09 | 0,33 | 0,13 | 0,14 | 0,35 | 0,02 | -0,08 | -0,03 |
| CORREL. | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

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



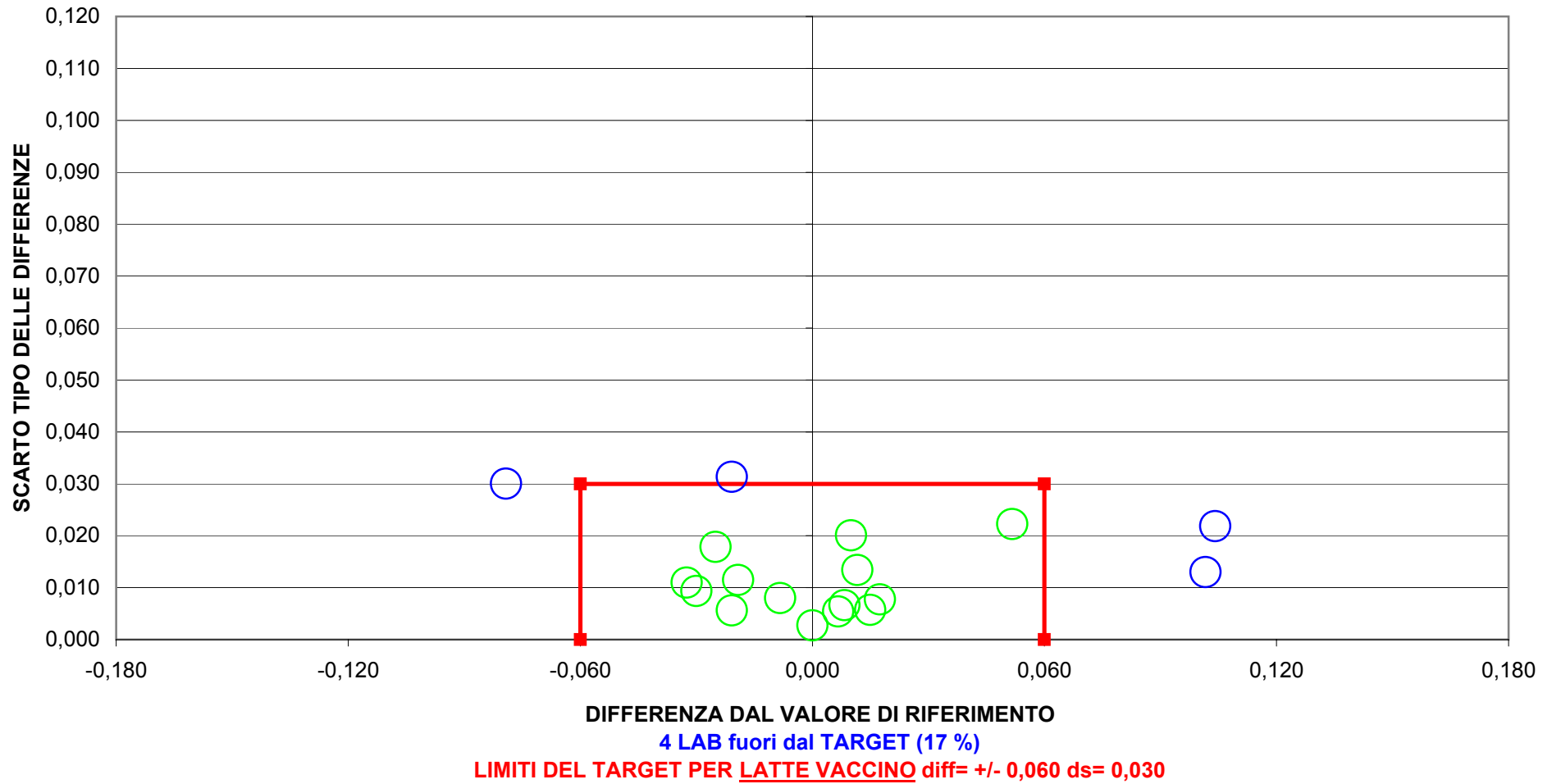
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale Lab 5, 6

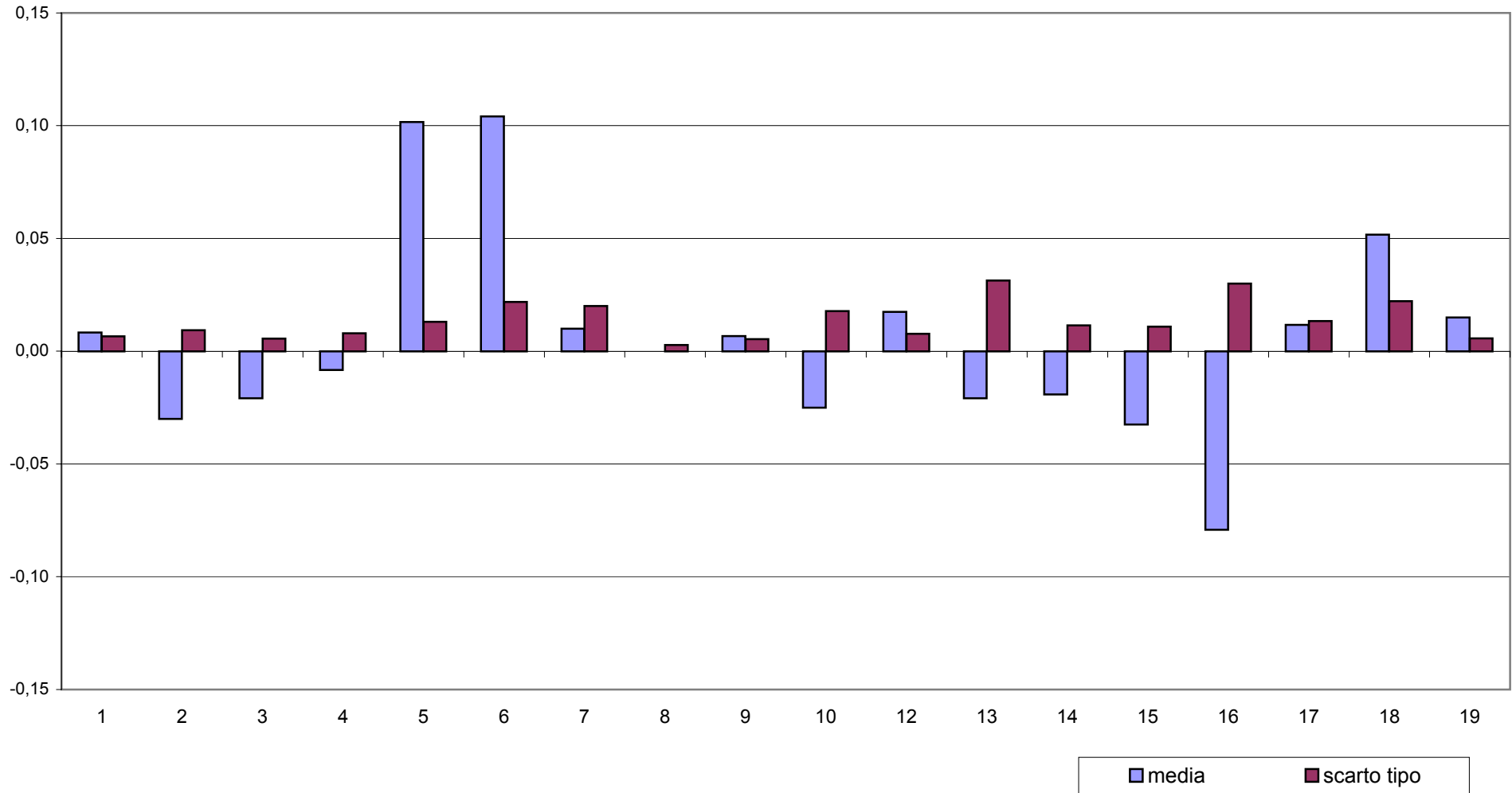


RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO PRE TARATURA g/100g





RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010

LATTE CAPRINO

CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g

RIPETIBILITA' - RIPRODUCIBILITA' - OUTLIERS

| Campione | Lab. Utili | Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | Lab. Out |
|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| 1 | 16 | 5,23 | 0,014 | 0,062 | 0,005 | 0,022 | 0,096 | 0,419 | 0,408 | ! |
| 2 | 17 | 4,50 | 0,011 | 0,050 | 0,004 | 0,018 | 0,085 | 0,396 | 0,387 | |
| 3 | 15 | 4,60 | 0,012 | 0,024 | 0,004 | 0,008 | 0,089 | 0,183 | 0,160 | ! |
| 4 | 15 | 4,47 | 0,016 | 0,020 | 0,005 | 0,007 | 0,122 | 0,154 | 0,094 | ! |
| 5 | 17 | 4,24 | 0,020 | 0,047 | 0,007 | 0,017 | 0,167 | 0,395 | 0,358 | |
| 6 | 16 | 3,97 | 0,016 | 0,045 | 0,006 | 0,016 | 0,141 | 0,403 | 0,377 | |

MEDIE GENERALI

| Media | r | R | Sr | SR | RSDr | RSDR | RSDL | r/R |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4,50 | 0,015 | 0,044 | 0,005 | 0,016 | 0,117 | 0,325 | 0,297 | 0,340 |

LABORATORI OUTLIERS

| OBS | CAMP | LAB | RIP1 | RIP2 | Test |
|-----|------|-----|------|------|-----------------------------|
| 1 | 1 | 15 | 5,19 | 5,24 | Outlier per Test di Cochran |
| 2 | 3 | 18 | 4,64 | 4,64 | Outlier per Test di Grubbs |
| 3 | 3 | 16 | 4,63 | 4,63 | Outlier per Test di Grubbs |
| 4 | 4 | 18 | 4,52 | 4,52 | Outlier per Test di Grubbs |
| 5 | 4 | 16 | 4,50 | 4,50 | Outlier per Test di Grubbs |

LEGENDA

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



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 5,22 | 5,23 | 5,21 | 5,22 | 5,19 | 5,21 | 5,24 | 5,26 | 5,21 | 5,21 | 5,29 | 5,24 | 5,19 | 5,24 | 5,23 | 5,24 | 5,22 |
| 2 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,49 | 4,48 | 4,47 | 4,49 | 4,49 | 4,51 | 4,49 | 4,49 | 4,48 | 4,49 | 4,52 | 4,51 | 4,55 | 4,49 |
| 3 | 4,60 | 4,60 | 4,59 | 4,59 | 4,59 | 4,58 | 4,59 | 4,61 | 4,60 | 4,59 | 4,61 | 4,60 | 4,60 | 4,63 | 4,60 | 4,64 | 4,59 |
| 4 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,48 | 4,47 | 4,46 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,47 | 4,46 | 4,46 | 4,48 | 4,50 | 4,48 | 4,52 | 4,48 |
| 5 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,25 | 4,26 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,24 | 4,25 | 4,22 | 4,23 | 4,23 | 4,26 | 4,21 | 4,29 | 4,24 |
| 6 | 3,99 | 3,97 | 3,97 | 3,98 | 3,98 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,97 | 3,98 | 3,93 | 3,95 | 3,97 | 4,00 | | 3,99 | 3,97 |
| 1 | 5,23 | 5,22 | 5,22 | 5,22 | 5,19 | 5,21 | 5,23 | 5,26 | 5,22 | 5,28 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,24 | 5,23 | 5,23 | 5,23 |
| 2 | 4,50 | 4,50 | 4,49 | 4,49 | 4,48 | 4,47 | 4,48 | 4,49 | 4,52 | 4,49 | 4,49 | 4,48 | 4,49 | 4,51 | 4,51 | 4,54 | |
| 3 | 4,60 | 4,60 | 4,59 | 4,60 | 4,58 | 4,58 | 4,59 | 4,61 | 4,60 | 4,60 | 4,60 | 4,59 | 4,60 | 4,63 | 4,60 | 4,64 | |
| 4 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,47 | 4,48 | 4,50 | 4,48 | 4,52 | |
| 5 | 4,26 | 4,24 | 4,23 | 4,24 | 4,25 | 4,23 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,25 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,27 | 4,23 | 4,28 | |
| 6 | 4,00 | 3,98 | 3,97 | 3,98 | 3,99 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,97 | 3,98 | 3,95 | 3,96 | 3,96 | 4,00 | | 3,98 | |

MEDIA DELLE DUE RIPETIZION

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | Media | Min | Max | ST | VAL. RIF |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| 1 | 5,23 | 5,23 | 5,22 | 5,22 | 5,19 | 5,21 | 5,24 | 5,26 | 5,22 | 5,22 | 5,29 | 5,24 | 5,22 | 5,24 | 5,23 | 5,24 | 5,22 | 5,23 | 5,19 | 5,29 | 0,022 | 5,23 |
| 2 | 4,50 | 4,50 | 4,50 | 4,49 | 4,48 | 4,47 | 4,49 | 4,49 | 4,52 | 4,49 | 4,49 | 4,48 | 4,49 | 4,52 | 4,51 | 4,55 | 4,49 | 4,50 | 4,47 | 4,55 | 0,017 | 4,49 |
| 3 | 4,60 | 4,60 | 4,59 | 4,60 | 4,59 | 4,58 | 4,59 | 4,61 | 4,60 | 4,60 | 4,61 | 4,60 | 4,60 | 4,63 | 4,60 | 4,64 | 4,59 | 4,60 | 4,58 | 4,61 | 0,008 | 4,60 |
| 4 | 4,48 | 4,47 | 4,48 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 4,50 | 4,48 | 4,52 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,48 | 0,005 | 4,48 |
| 5 | 4,26 | 4,25 | 4,24 | 4,25 | 4,26 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,24 | 4,25 | 4,23 | 4,23 | 4,24 | 4,27 | <u>4,22</u> | 4,29 | 4,24 | 4,24 | 4,22 | 4,29 | 0,016 | 4,24 |
| 6 | 4,00 | 3,98 | 3,97 | 3,98 | 3,99 | 3,96 | 3,96 | 3,96 | 3,97 | 3,98 | 3,94 | 3,96 | 3,97 | 4,00 | <u>3,97</u> | 3,99 | 3,97 | 3,97 | 3,94 | 4,00 | 0,015 | 3,97 |
| m lab | 4,508 | 4,503 | 4,498 | 4,502 | 4,494 | 4,486 | 4,495 | 4,504 | 4,503 | 4,501 | 4,503 | 4,494 | 4,498 | 4,525 | 4,502 | 4,535 | 4,498 | 4,499 | 4,486 | 4,508 | 0,006 | 4,501 |

Z SCORE CALCOLATO CON IL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------|
| ZS CAMP,1 | 0,000 | 0,000 | -0,460 | -0,230 | -1,612 | -0,691 | 0,460 | 1,612 | -0,460 | -0,460 | 2,763 | 0,691 | -0,460 | 0,691 | 0,230 | 0,460 | -0,230 |
| ZS CAMP,2 | 0,573 | 0,573 | 0,286 | 0,000 | -0,573 | -1,146 | -0,286 | 0,000 | 1,432 | 0,000 | 0,000 | -0,573 | 0,000 | 1,432 | 1,146 | 3,150 | 0,000 |
| ZS CAMP,3 | 0,644 | 0,644 | -0,644 | 0,000 | -1,288 | -1,933 | -0,644 | 1,933 | 0,644 | 0,000 | 1,288 | 0,000 | 0,644 | 4,510 | 0,644 | 5,798 | -0,644 |
| ZS CAMP,4 | 0,000 | -0,909 | 0,000 | 0,909 | -0,909 | -1,819 | -0,909 | -0,909 | 0,909 | 0,000 | -0,909 | -1,819 | 0,909 | 4,546 | 0,909 | 8,183 | 0,909 |
| ZS CAMP,5 | 0,936 | 0,312 | 0,000 | 0,312 | 0,936 | -0,624 | -0,624 | -0,312 | 0,000 | 0,624 | -0,936 | -0,624 | -0,312 | 1,561 | <u>-1,248</u> | 2,809 | 0,000 |
| ZS CAMP,6 | 1,667 | 0,333 | 0,000 | 0,667 | 1,000 | -0,667 | -0,667 | -0,667 | 0,000 | 0,667 | -2,001 | -1,000 | -0,333 | 2,001 | <u>0,000</u> | 1,000 | 0,000 |
| ZS LAB | 1,289 | 0,286 | -0,573 | 0,143 | -1,146 | -2,578 | -1,003 | 0,573 | 0,430 | 0,000 | 0,286 | -1,146 | -0,573 | 4,154 | 0,143 | 5,873 | -0,430 |

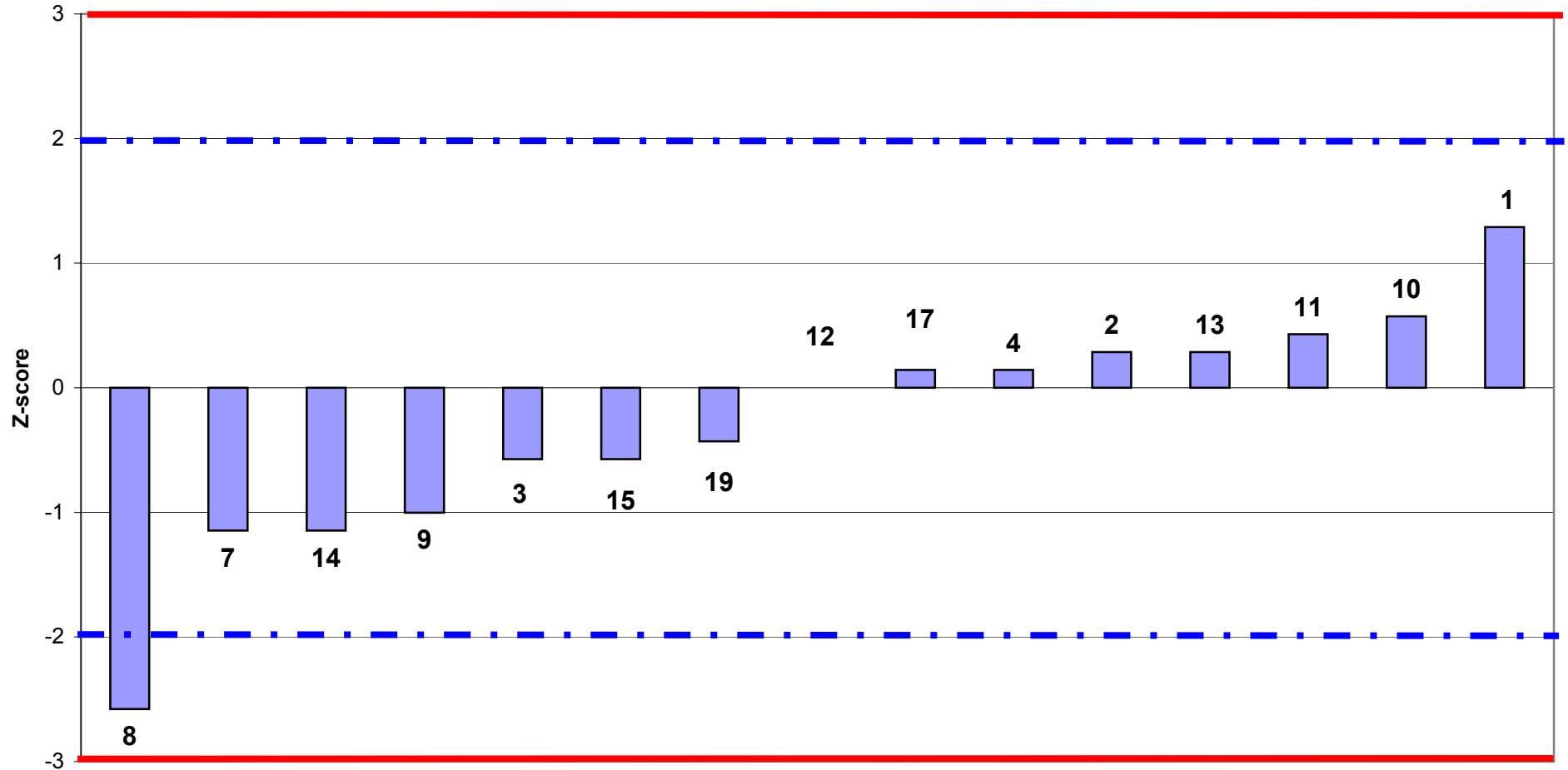
DIFFERENZE DAL VALORE DI RIFERIMENTO

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------|
| 1 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | 0,00 | -0,03 | -0,01 | 0,01 | 0,04 | -0,01 | -0,01 | 0,06 | 0,02 | -0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| 2 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,00 |
| 3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | -0,01 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| 4 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | -0,01 | 0,01 | 0,03 | 0,01 | 0,04 | 0,01 |
| 5 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | -0,01 | -0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | -0,02 | -0,01 | 0,00 | 0,02 | <u>-0,02</u> | 0,04 | 0,00 |
| 6 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | -0,01 | -0,01 | -0,01 | 0,00 | 0,01 | -0,03 | -0,02 | -0,01 | 0,03 | <u>0,00</u> | 0,01 | 0,00 |
| m diff | 0,009 | 0,003 | -0,002 | 0,003 | -0,005 | -0,013 | -0,004 | 0,005 | 0,004 | 0,002 | 0,003 | -0,005 | -0,002 | 0,026 | 0,003 | 0,036 | -0,001 |
| st diff | 0,010 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,019 | 0,004 | 0,007 | 0,017 | 0,012 | 0,008 | 0,031 | 0,011 | 0,006 | 0,007 | 0,013 | 0,019 | 0,004 |
| D | 0,013 | 0,006 | 0,005 | 0,006 | 0,019 | 0,014 | 0,008 | 0,018 | 0,012 | 0,008 | 0,031 | 0,012 | 0,006 | 0,027 | 0,013 | 0,040 | 0,004 |
| SLOPE | 1,019 | 1,004 | 1,009 | 1,012 | 1,045 | 1,004 | 0,983 | 0,963 | 1,007 | 1,017 | 0,932 | 0,976 | 1,003 | 1,010 | 0,989 | 1,009 | 1,005 |
| BIAS | -0,095 | -0,020 | -0,038 | -0,056 | -0,196 | -0,007 | 0,078 | 0,161 | -0,038 | -0,080 | 0,303 | 0,113 | -0,013 | -0,071 | 0,046 | -0,077 | -0,021 |
| CORREL. | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 0,999 | 1,000 |

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



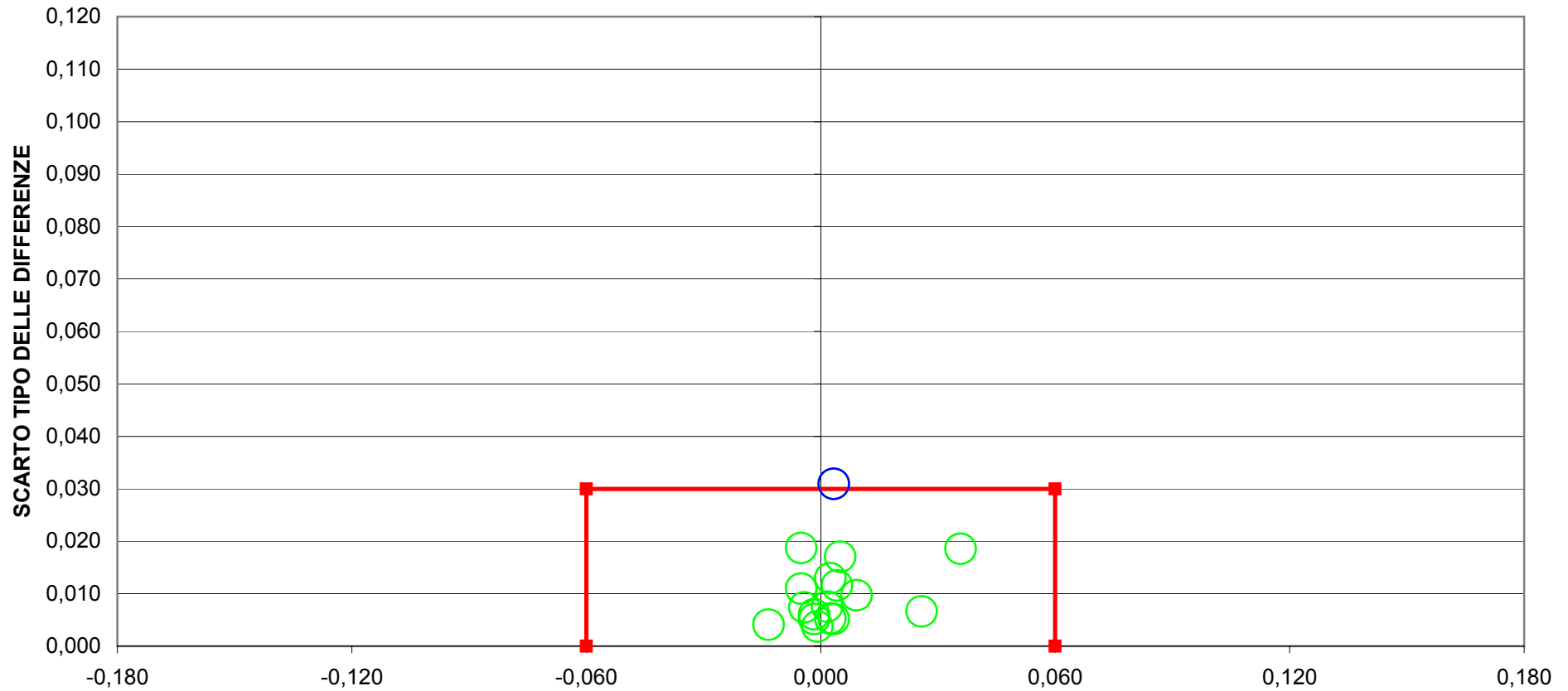
RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
ORDINAMENTO LABORATORI
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g



LAB partecipanti
Fuori Range Ottimale LAB 16, 18



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g



DIFFERENZA DAL VALORE DI RIFERIMENTO
1 LAB fuori dal TARGET (4 %)
LIMITI DEL TARGET PER LATTE VACCINO diff= +/- 0,060 ds= 0,030



RING TEST ROUTINE FEBBRAIO 2010
LATTE CAPRINO
media delle differenze dalla mediana e scarto tipo delle differenze
CONTENUTO IN LATTOSIO POST TARATURA g/100g

