IZSTO

Istituto Zooprofilattico
Sperimentale del Piemonte,
Liguria e Valle d'Aosta

# *Risultati del PT "METALS, NITROGENOUS COMPOUND & ADDITIVES IN FEED 2020"*

**Cinzia Cocco – Francesco Ingravalle**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta
CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi , per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed
National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization

Hanno partecipato, fornendo **1 sola misurazione** della concentrazione per ciascun campione analizzato (mangime per animali).

**GoogleForms**:
→ impatto positivo nella gestione del PT
→missing=0
→compilazione: 8/8 entro la deadline (30nov20)

| PARTECIPANTE | FOOD ADDITIVES | | | | HEAVY METALS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cu | Fe | Mn | Se | Hg | Ni | Pb |
| 1 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 2 | No | Sì | Sì | No | No | No | Sì |
| 3 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 4 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 5 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 6 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 7 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| 8 | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì | Sì |
| TOTALE | 7 | 8 | 8 | 7 | 7 | 7 | 8 |

IZSTO

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

| | Mass Fraction (mg/kg) | | |
|---|---|---|---|
| Copper (Cu)[c,h] | 3.75 | ± | 0.37 |
| Iron (Fe)[b,i] | 219.8 | ± | 6.8 |
| Manganese (Mn)[b,j] | 97.8 | ± | 1.8 |
| Selenium (Se)[b,c,d] | 0.120 | ± | 0.017 |
| Mercury (Hg)[k,l] | 0.0317 | ± | 0.0043 |
| Nickel (Ni)[e,j] | 0.689 | ± | 0.095 |
| Lead (Pb)[g] | 0.869 | ± | 0.018 |

National Institute of Standards & Technology

# Certificate of Analysis

Standard Reference Material® 1547

Peach Leaves

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta

CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi , per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed

National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization

# Valutazione della accuratezza: *scores*

$$Z_i = \frac{\bar{x}_i - x_{pt}}{\sigma_{pt}}$$

rispetto a: MR

$$\zeta_i = \frac{\bar{x}_i - x_{pt}}{\sqrt{u^2(x_i) + u^2(x_{pt})}}$$

rispetto all'incertezza di: lab + MR

$\bar{x}_i$ = media delle determinazioni ottenute dal laboratorio $i$
$x_{pt}$ = valore di riferimento
$u(x_{pt})$ = incertezza standard del valore di riferimento
$u(x_i)$ = incertezza standard del laboratorio $i$
$\sigma_{pt}$ = deviazione standard di $x_{pt}$

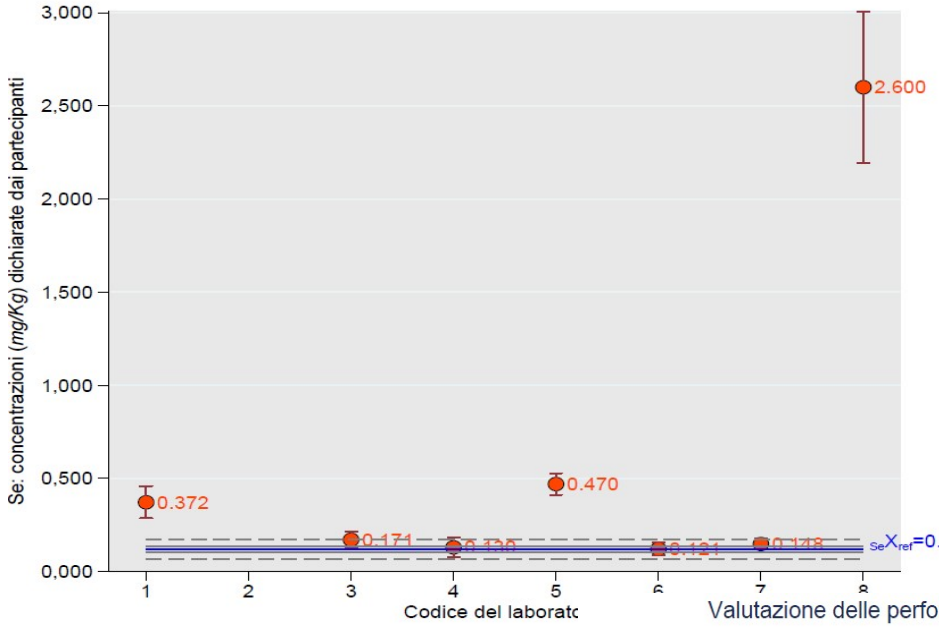
Soddisfacente: $|score| \leq 2$

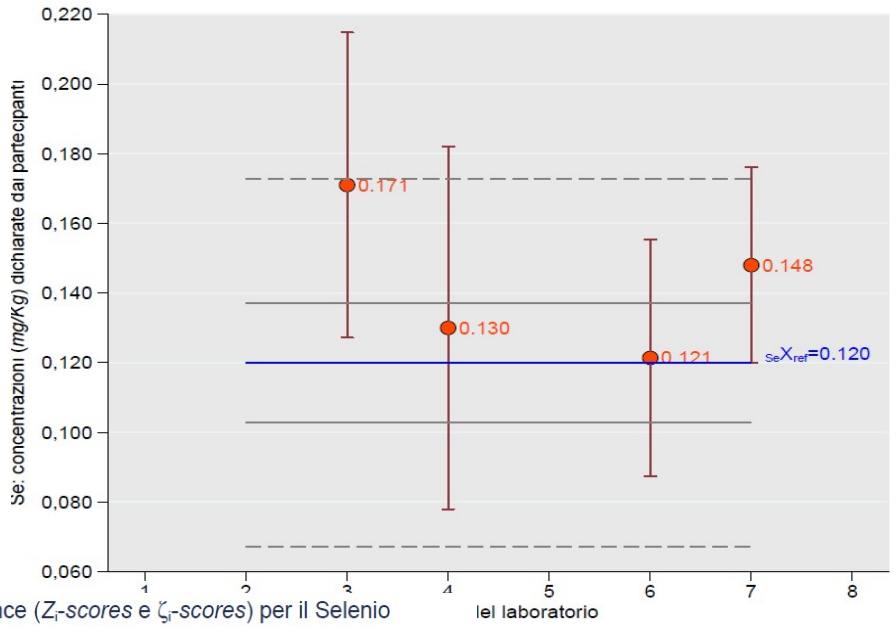
Discutibile: $2 < |score| \leq 3$

Insoddisfacente: $|score| > 3$

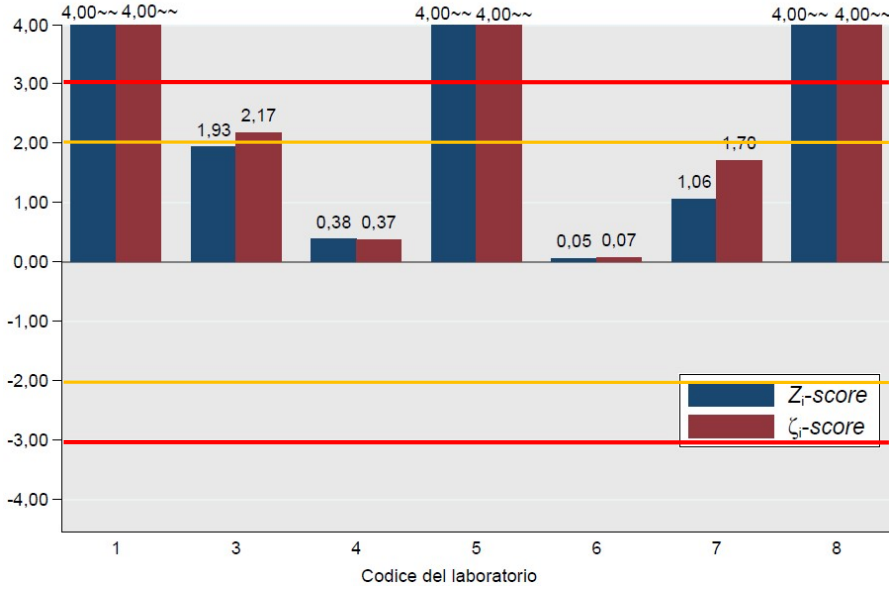
# CONCLUSIONI E CRITICITA'

| Analita | Soddisfacente \|z -score\| ≤ 2 | | Discutibile 2<\|z -score\| ≤ 3 | | non soddisfacente \|z -score\| >3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | $Z_i$-score | $\zeta_i$-score | $Z_i$-score | $\zeta_i$-score | $Z_i$-score | $\zeta_i$-score |
| Cu | 7 | 6 | - | 1 | - | - |
| Fe | 5 | 6 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| Mn | 7 | 7 | 1 | - | - | 1 |
| Se | 4 | 3 | - | 1 | 3 | 3 |
| **Totale** | **23** | **22** | **3** | **3** | **4** | **5** |
| | **76,67%** | **73,33%** | **10,00%** | **10,00%** | **13,33%** | **16,70%** |
| Hg | 5 | 4 | - | 1 | 1 | 1 |
| Ni | 5 | 4 | - | - | 1 | 2 |
| Pb | 7 | 5 | - | 1 | - | 1 |
| **Totale** | **17** | **13** | **-** | **2** | **2** | **4** |
| | **89,47%** | **68,42%** | **-** | **10,52%** | **10,52%** | **21,05%** |




Valutazione delle performance ($Z_i$-*scores* e $\zeta_i$-*scores*) per il Selenio

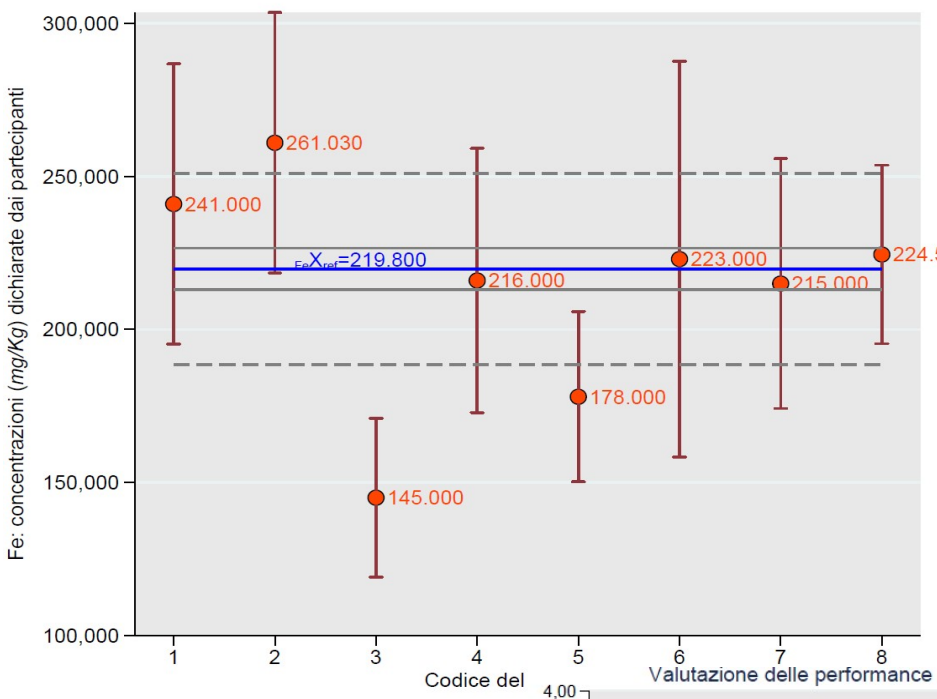


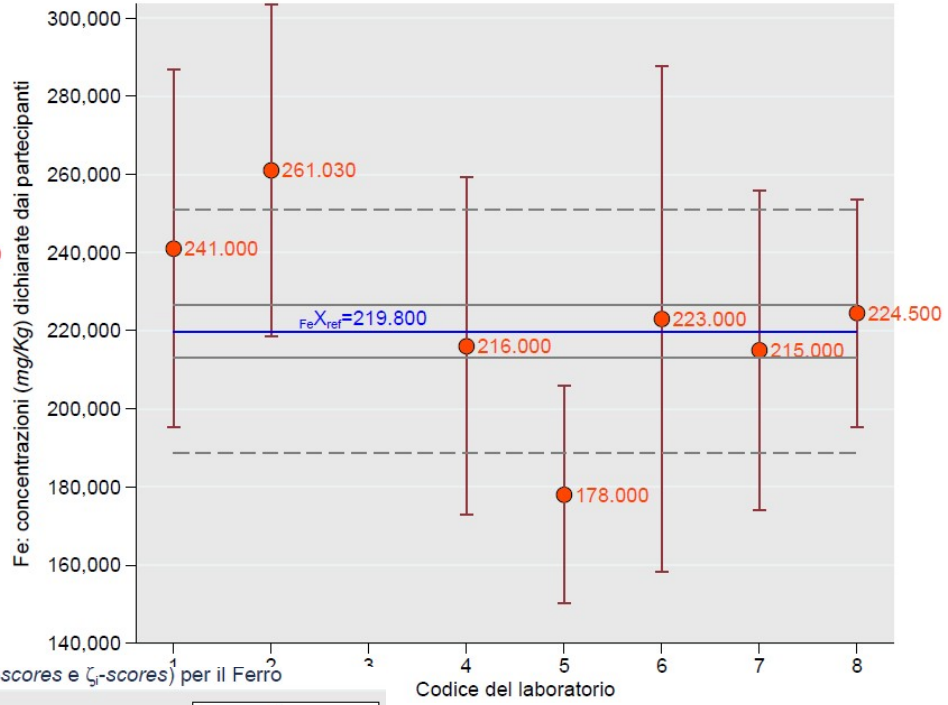

# Selenio


ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta
J. Attura
CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

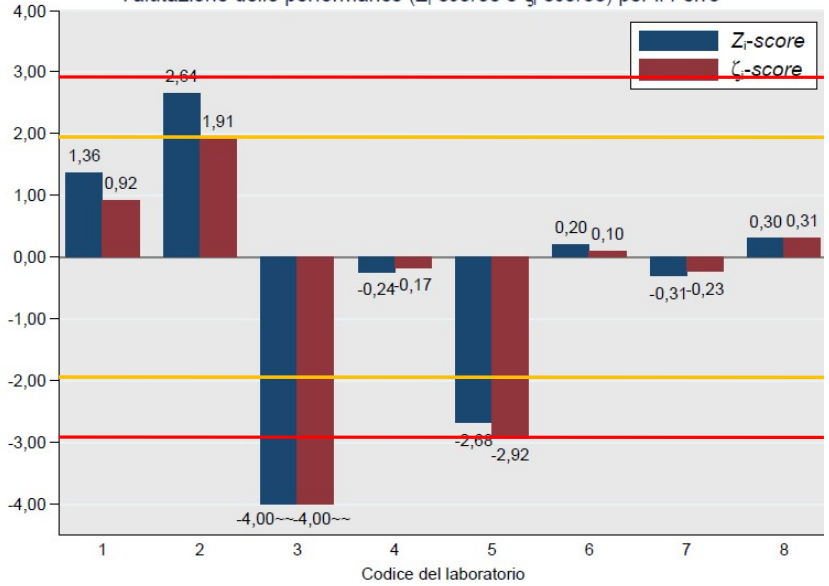

**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi , per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**


National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed
National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization

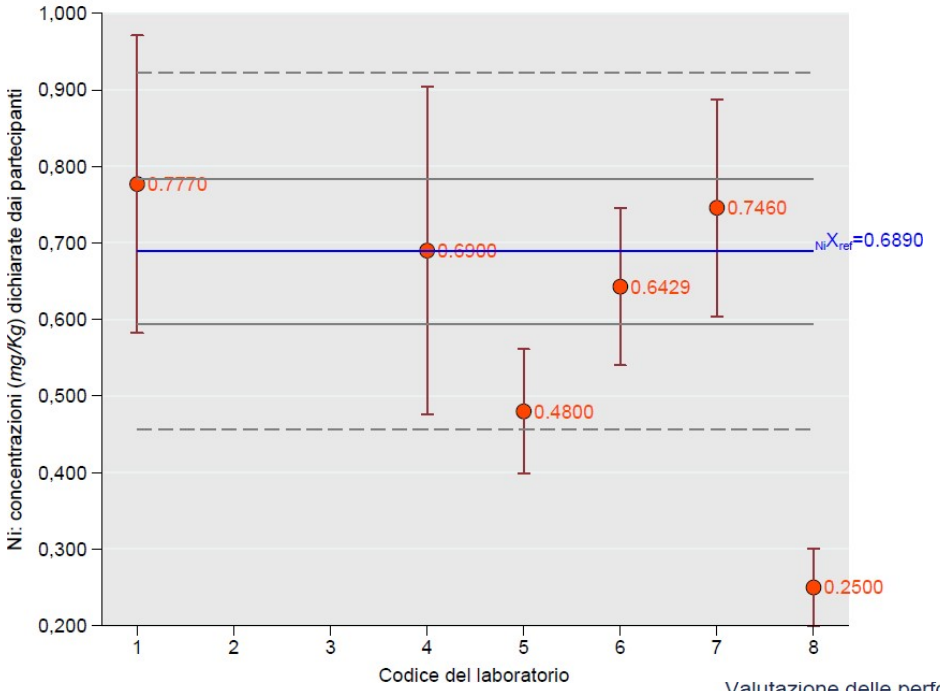


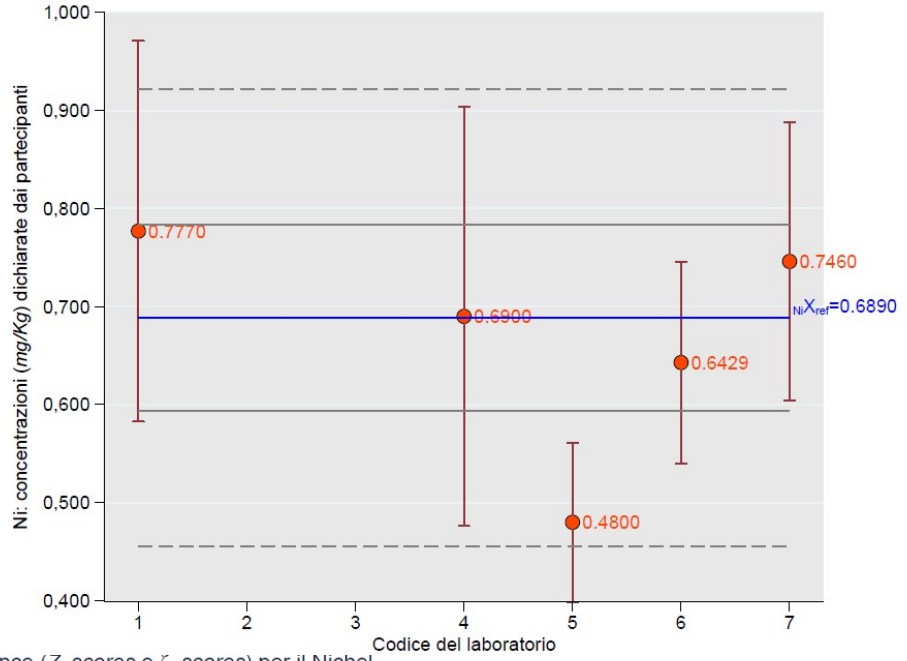




# Ferro

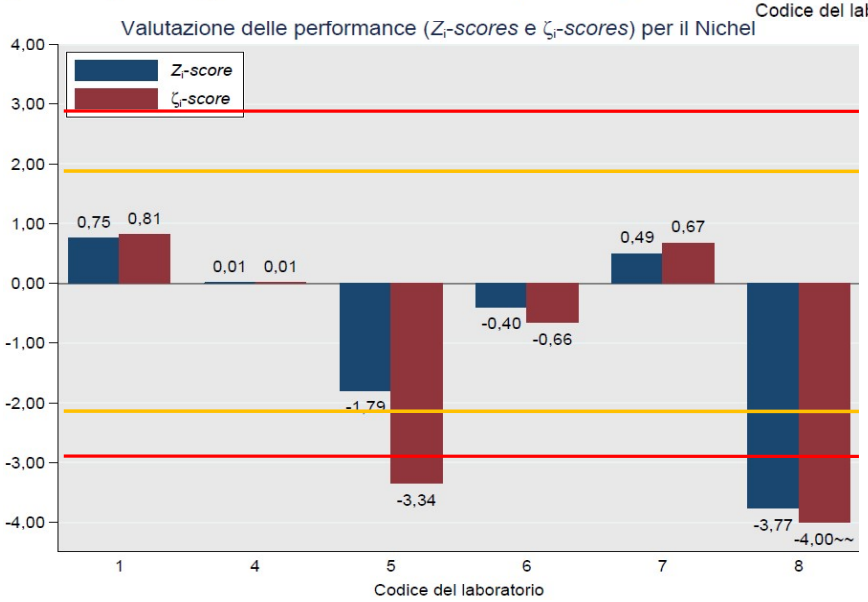



**Laboratori Nazionali di Riferimento per metalli e composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi e per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**



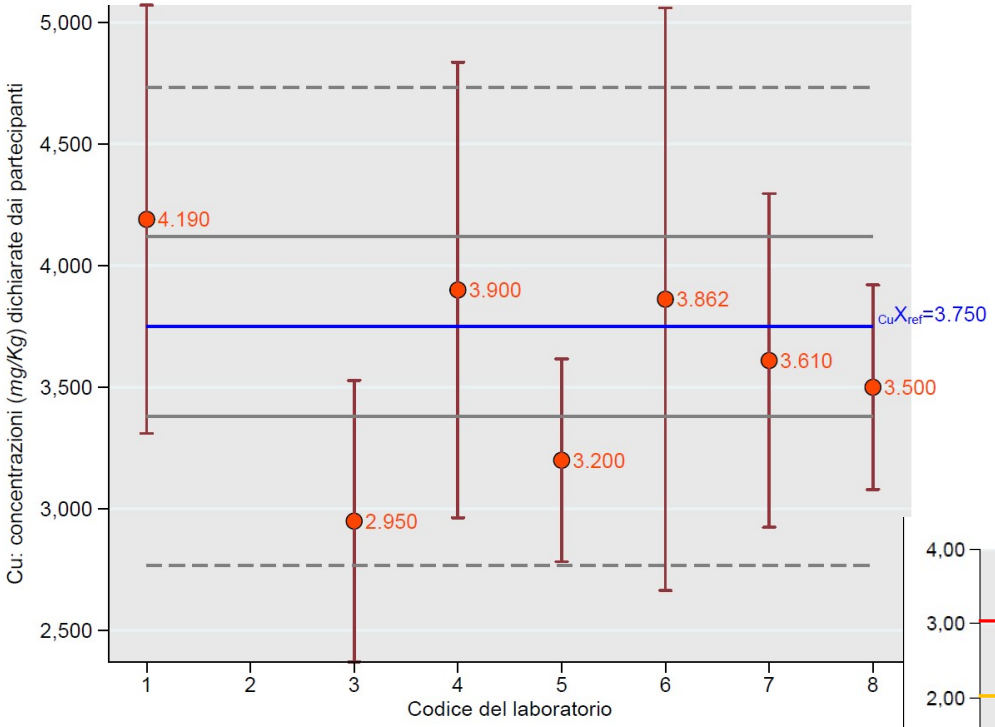

# Nichel

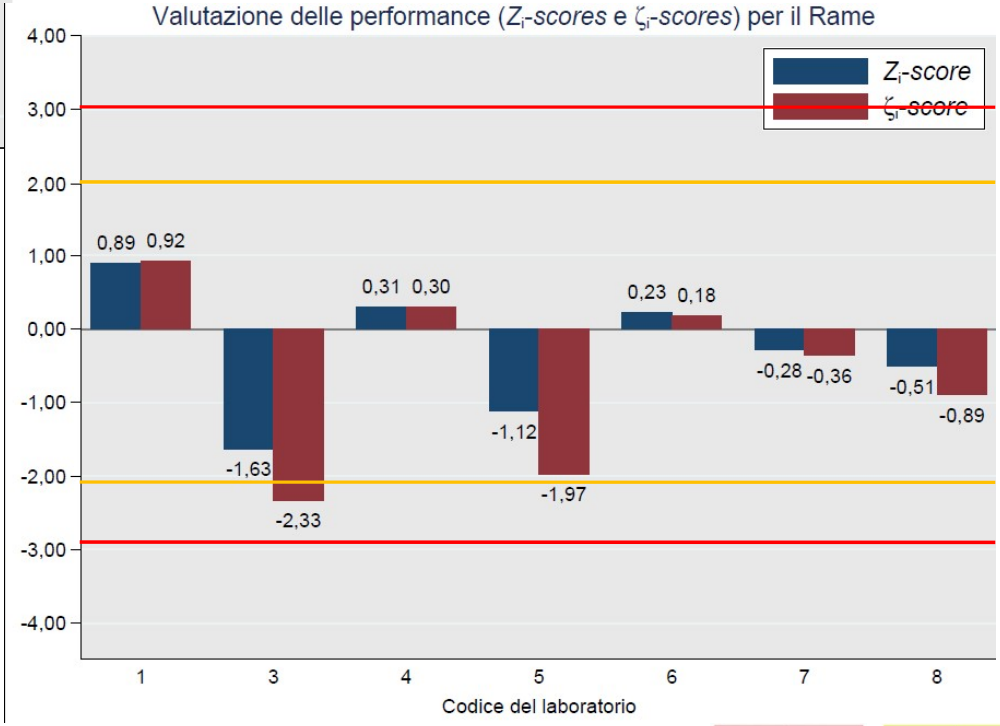



Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi, per i Contaminanti da Processo

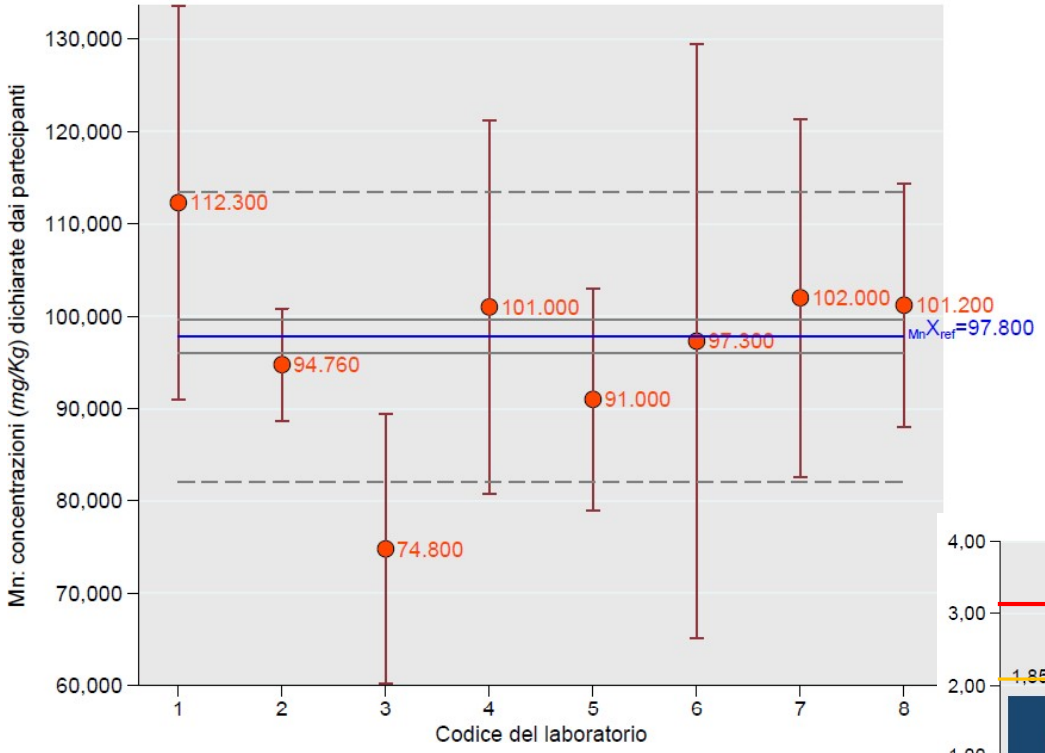
X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021

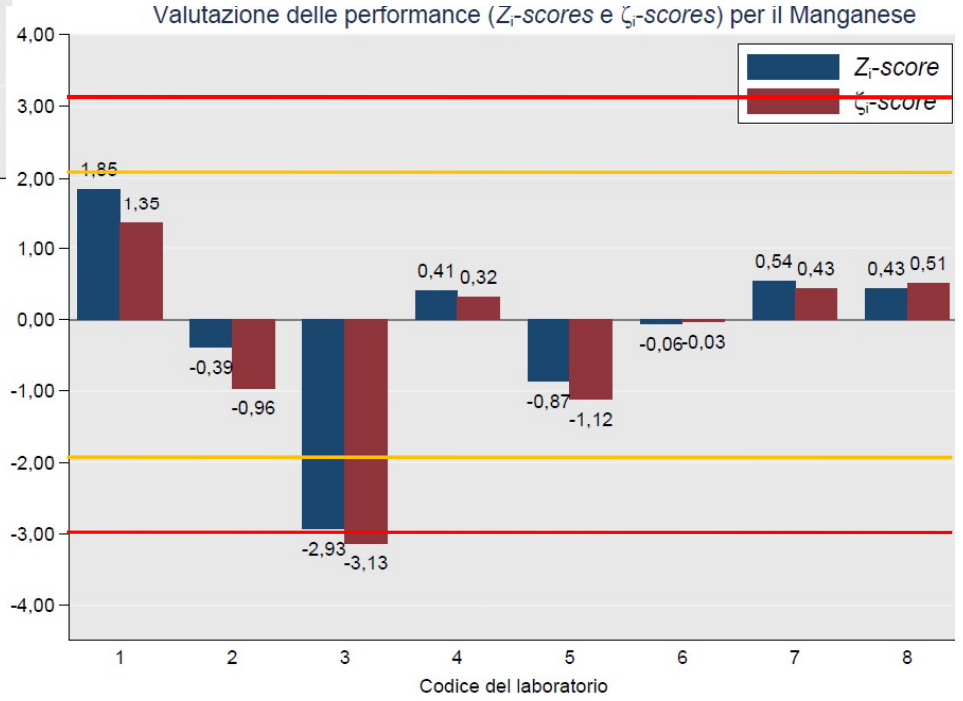
# Rame


Cu: concentrazioni (mg/Kg) dichiarate dai partecipanti
5,000
4,500
4,000
3,500
3,000
2,500
4.190
3.900
3.862
3.610
3.500
3.200
2.950
CuXref=3.750
1
2
3
4
5
6
7
8
Codice del laboratorio


Valutazione delle performance (Zi-scores e ζi-scores) per il Rame
Zi-score
ζi-score
4,00
3,00
2,00
1,00
0,00
-1,00
-2,00
-3,00
-4,00
0,89 0,92
-1,63
-2,33
0,31 0,30
-1,12
-1,97
0,23 0,18
-0,28 -0,36
-0,51
-0,89
1
3
4
5
6
7
8
Codice del laboratorio

# Manganese

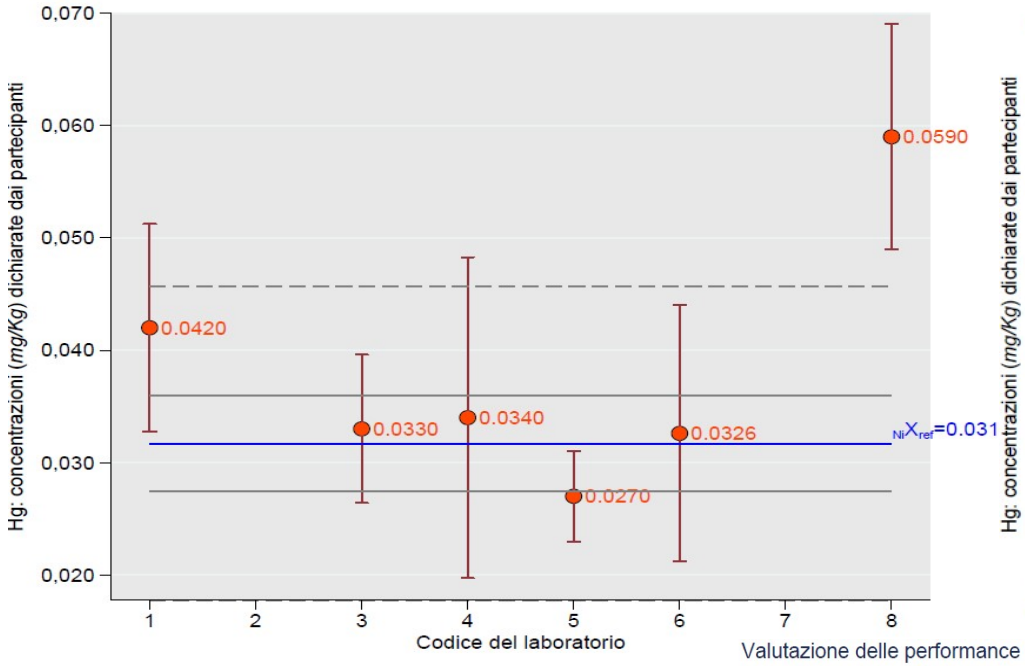


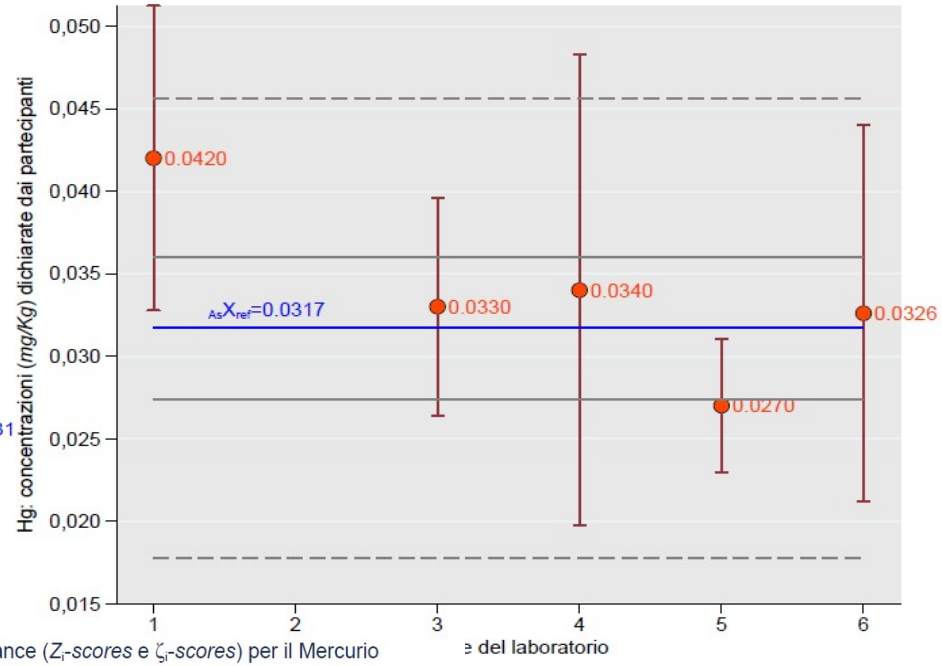




ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta
CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

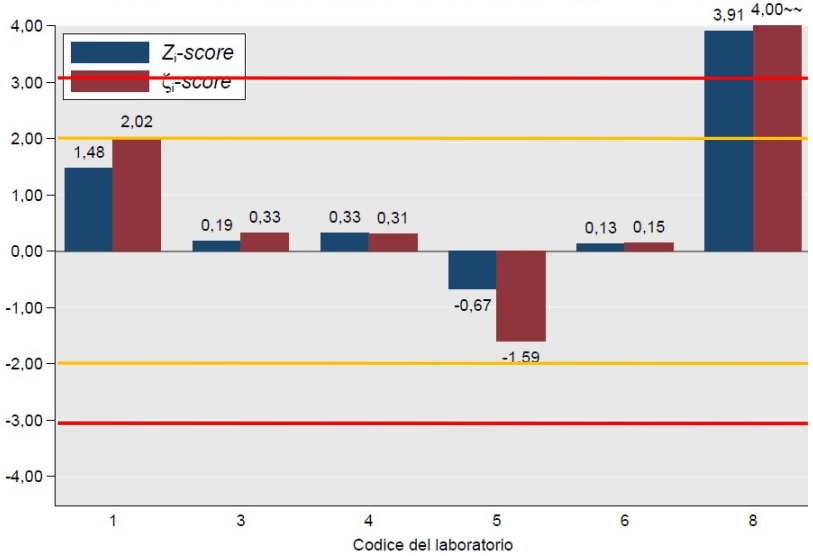
**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi, per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed
National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization




Valutazione delle performance ($Z_i$-*scores* e $\zeta_i$-*scores*) per il Mercurio




# Mercurio

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta — G. Caporale

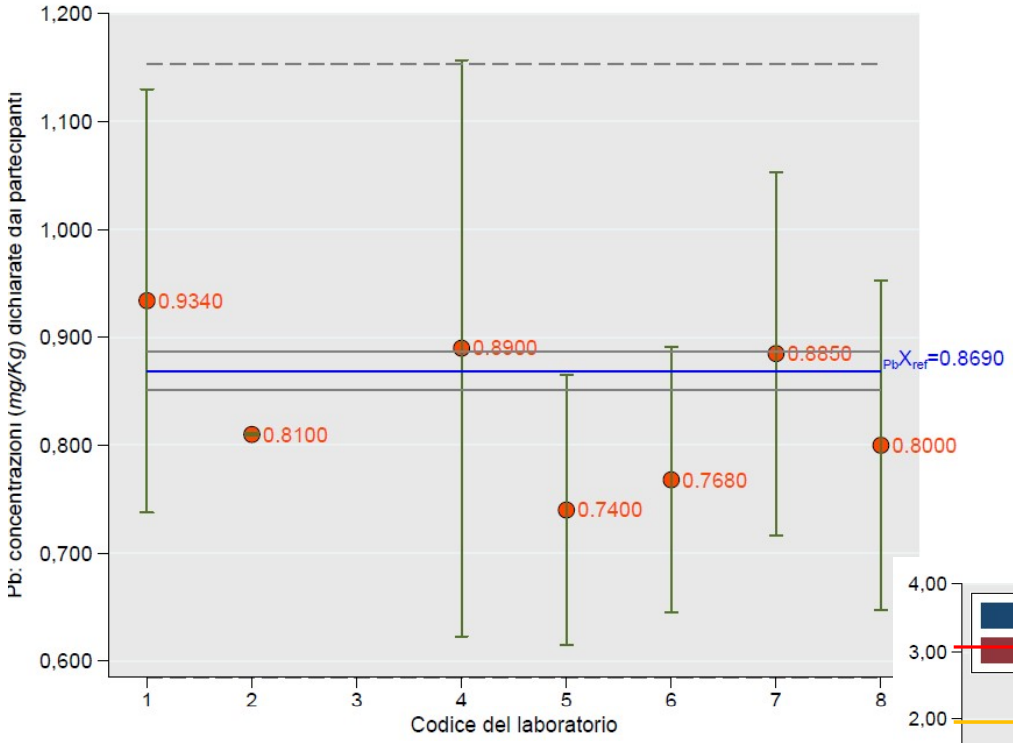
CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

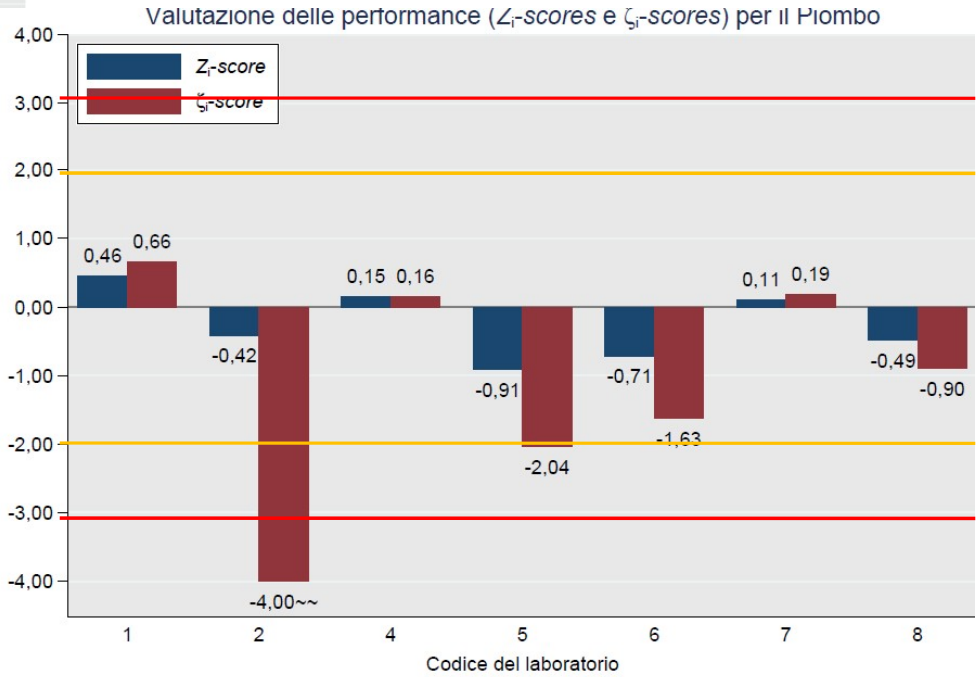
**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi, per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed

National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization

# Piombo




ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta
CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

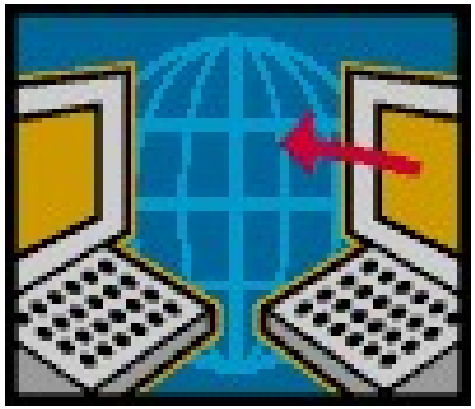
**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi, per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed
National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization

IZSTO

Istituto Zooprofilattico
Sperimentale del Piemonte,
Liguria e Valle d'Aosta

# *Grazie per l'attenzione*



**Per eventuali chiarimenti potete contattarci ai nostri indirizzi mail:**
**cinzia.cocco@izsto.it**
**francesco.ingravalle@izsto.it**

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO SPERIMENTALE del Piemonte Liguria e Valle d'Aosta
G. Attura

CENTRO DI REFERENZA PER LA SORVEGLIANZA E IL CONTROLLO DEGLI ALIMENTI PER GLI ANIMALI

**Laboratori Nazionali di Riferimento per i metalli e i composti azotati negli Alimenti e nei Mangimi, per gli Additivi nei Mangimi, per i Contaminanti da Processo**
**X Workshop – Videoconferenza 26- 27 maggio 2021**

National Reference Laboratory for Heavy Metals in Feed

National Reference Laboratory for Feed Additives Authorization