

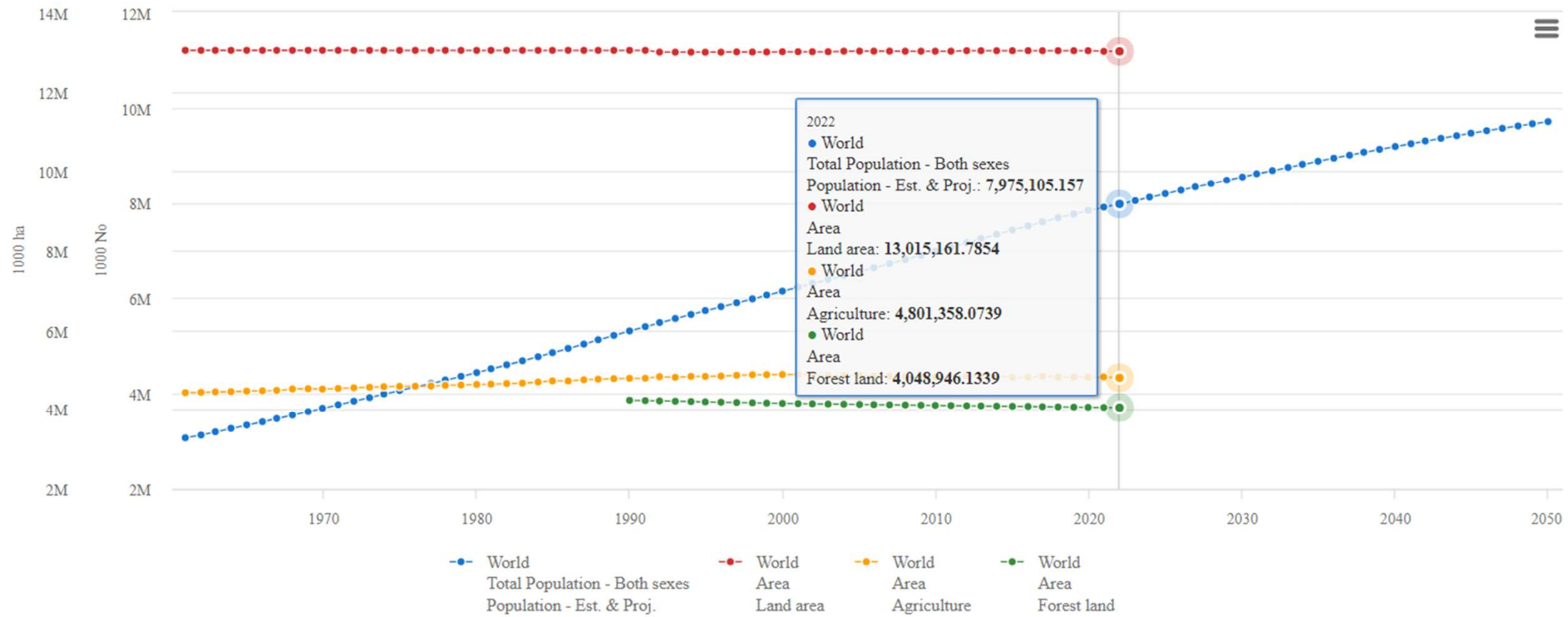


Corso di Laurea Magistrale in
Scienze delle Produzioni Animali Sostenibili

Informatizzazione dell'azienda zootecnica

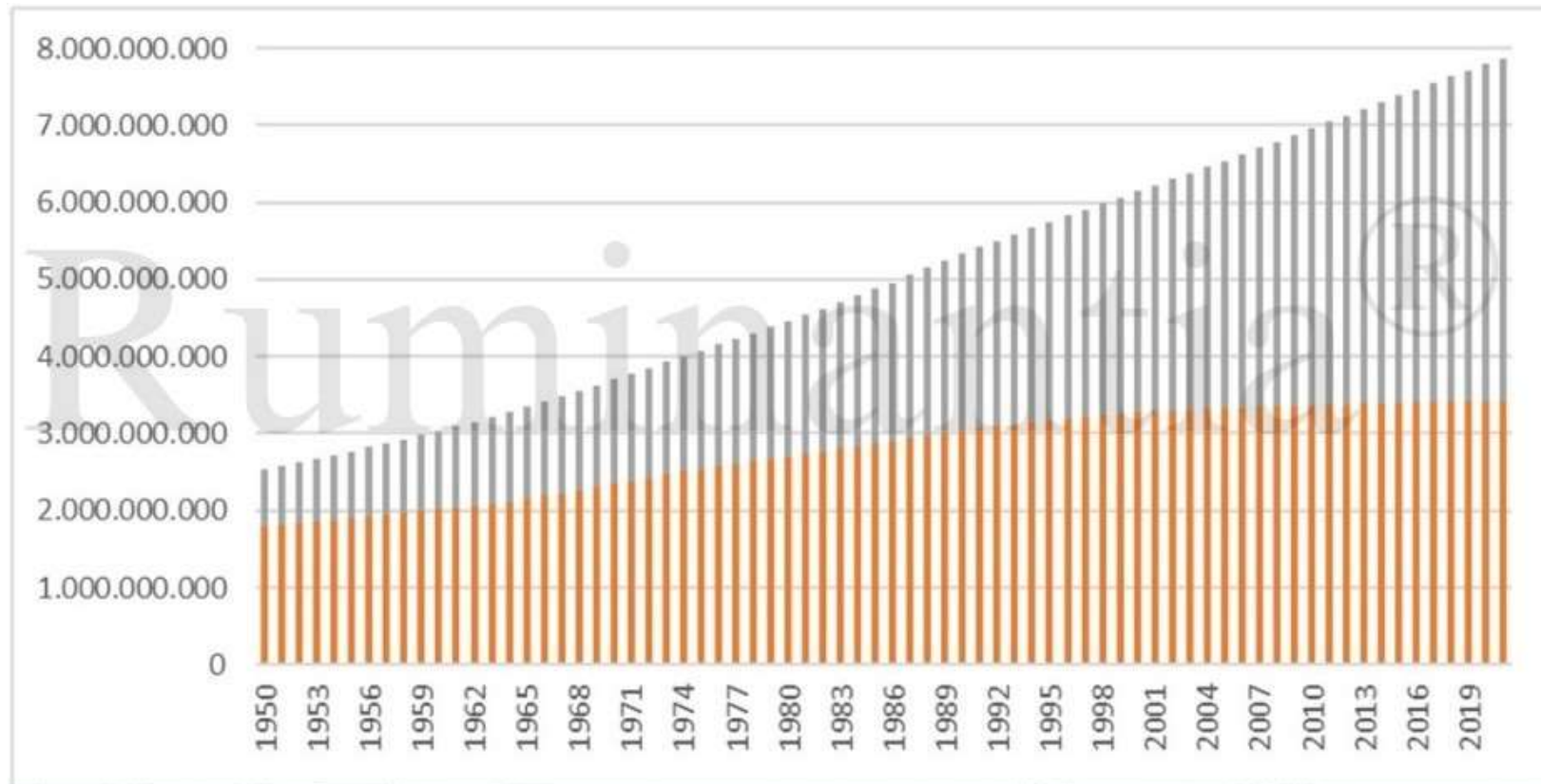
Dr. Agr. Oreste VIGNONE

MONDO



Fonte FAO

Come sta' evolvendo la popolazione nel mondo?



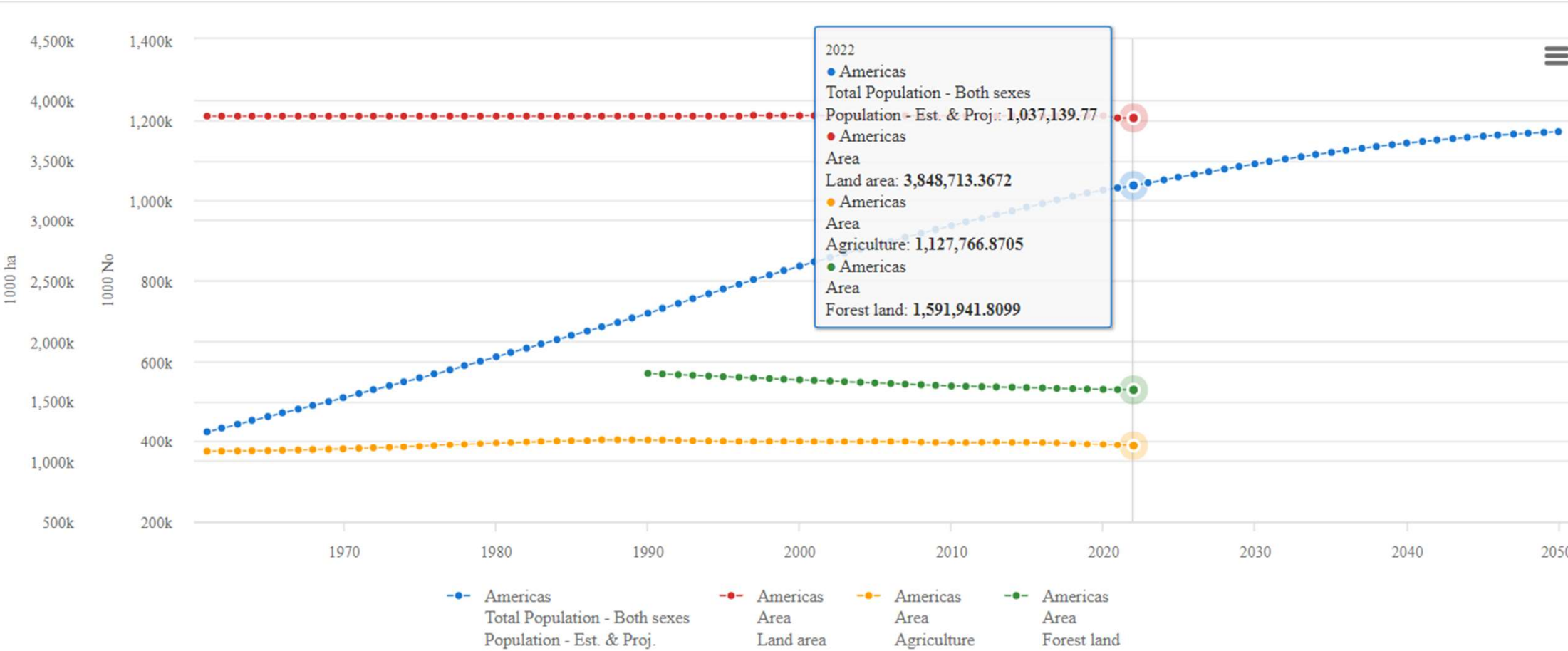
Il rapporto di popolazione tra rurale/urbana è passato da un 70:30 del 1950 al 47:57 del 2021

AFRICA

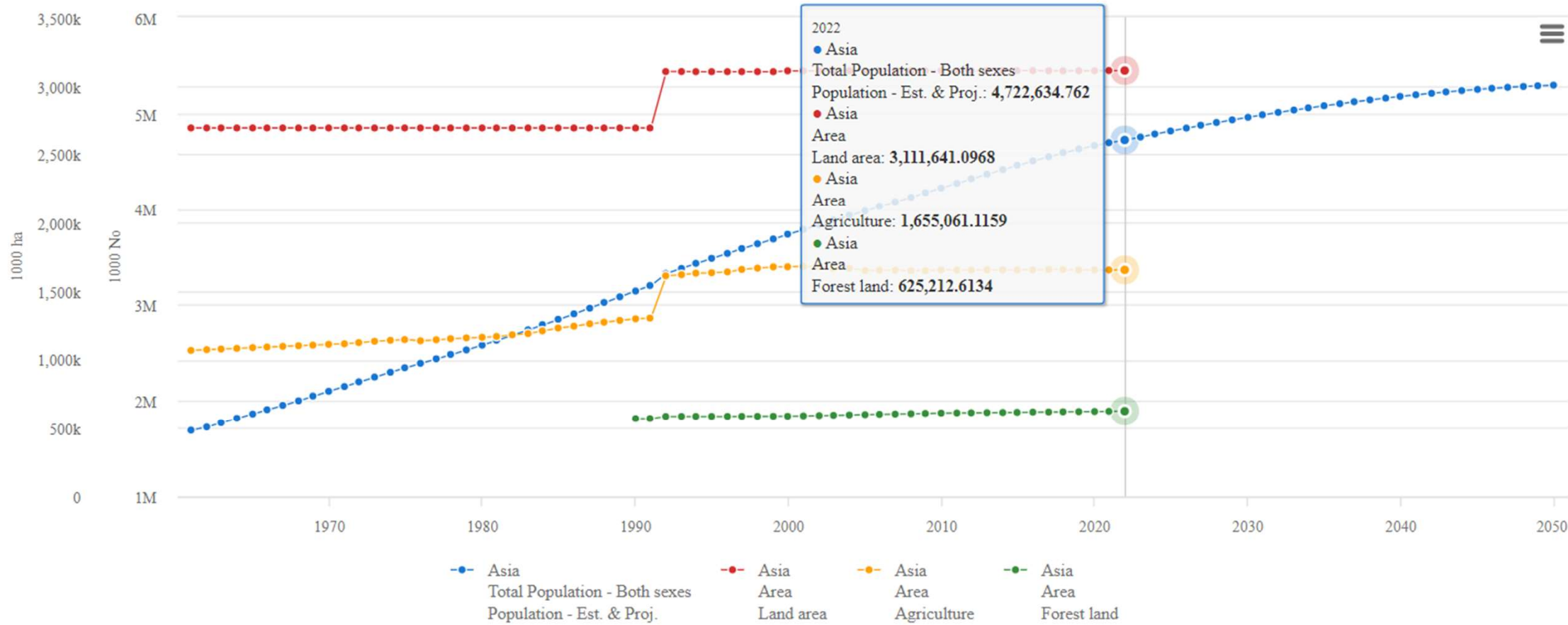


Fonte FAO

AMERICA

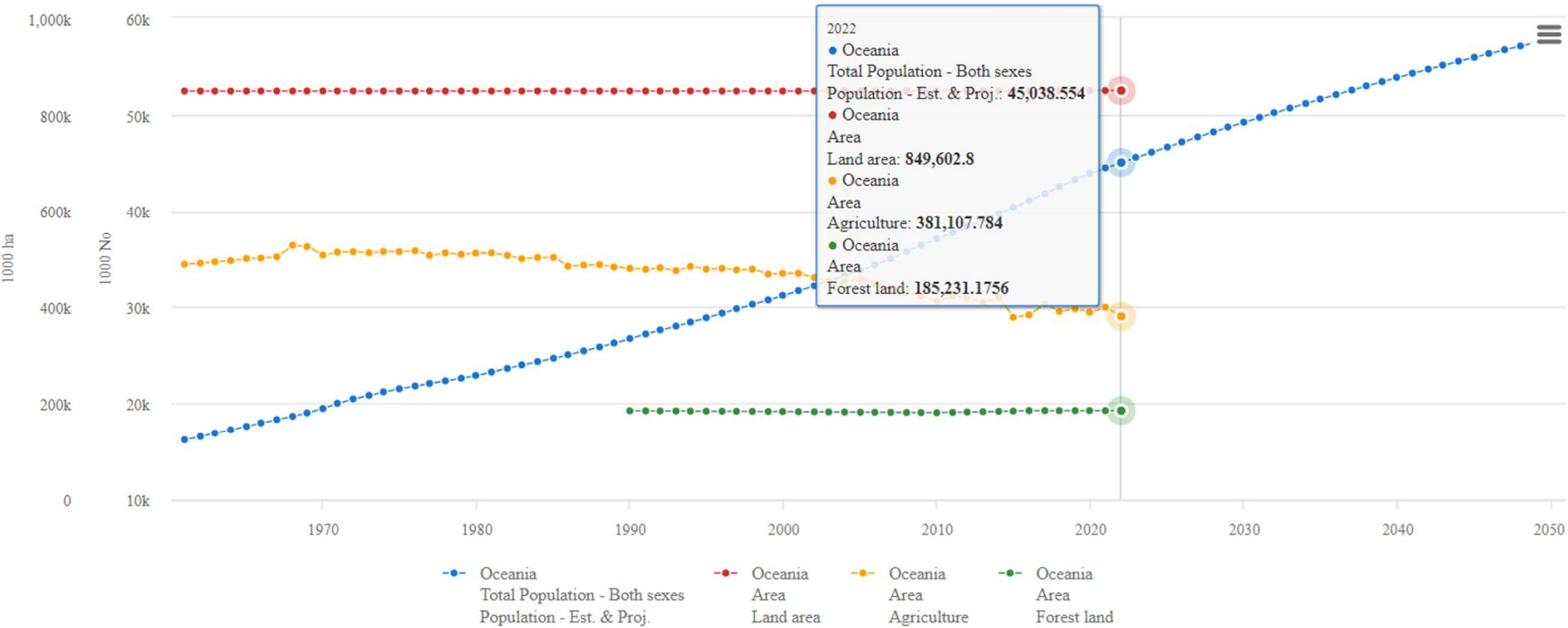


ASIA



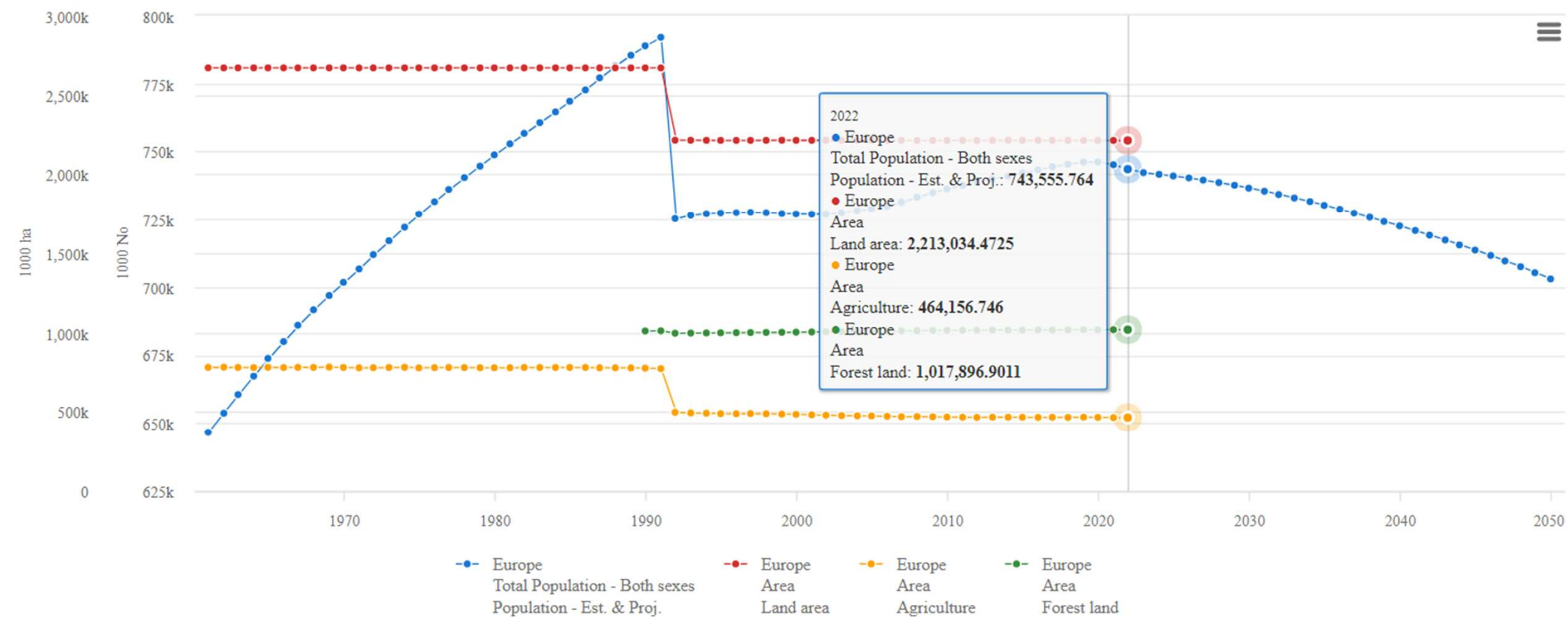
Fonte FAO

OCEANIA



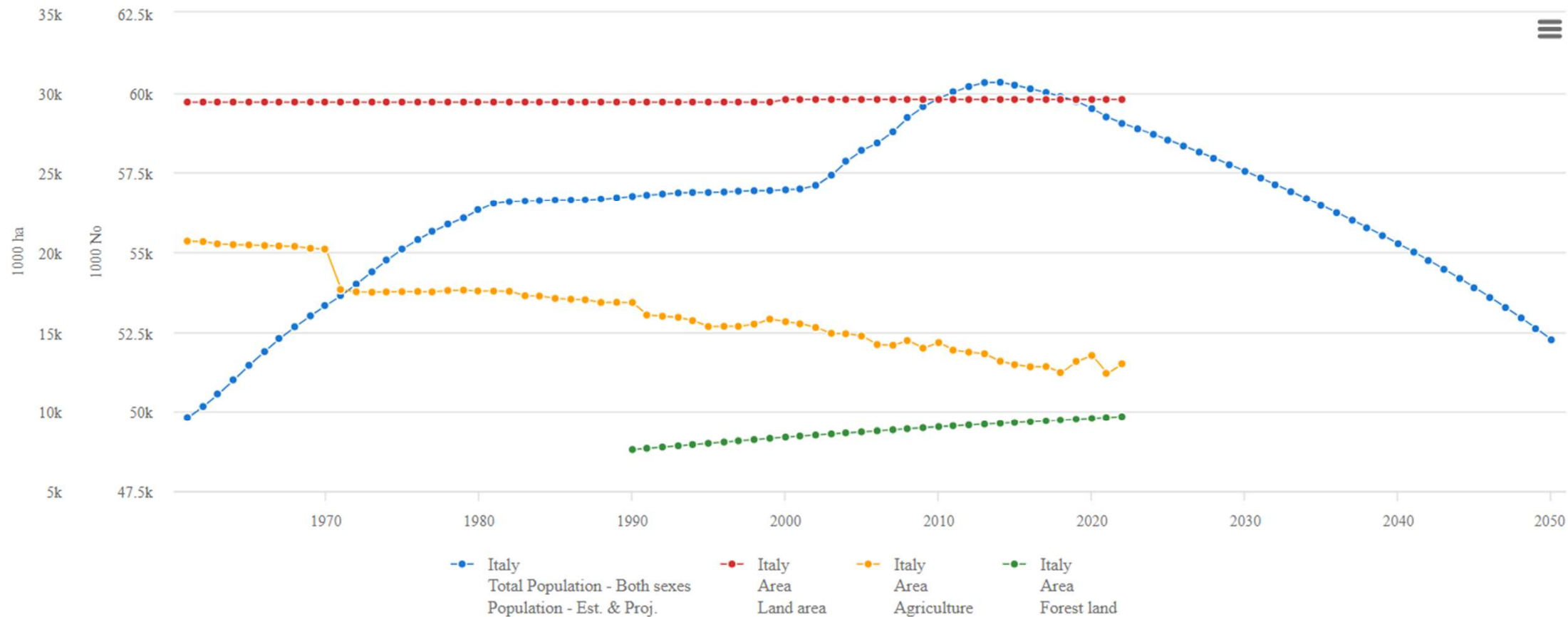
Fonte FAO

EUROPA



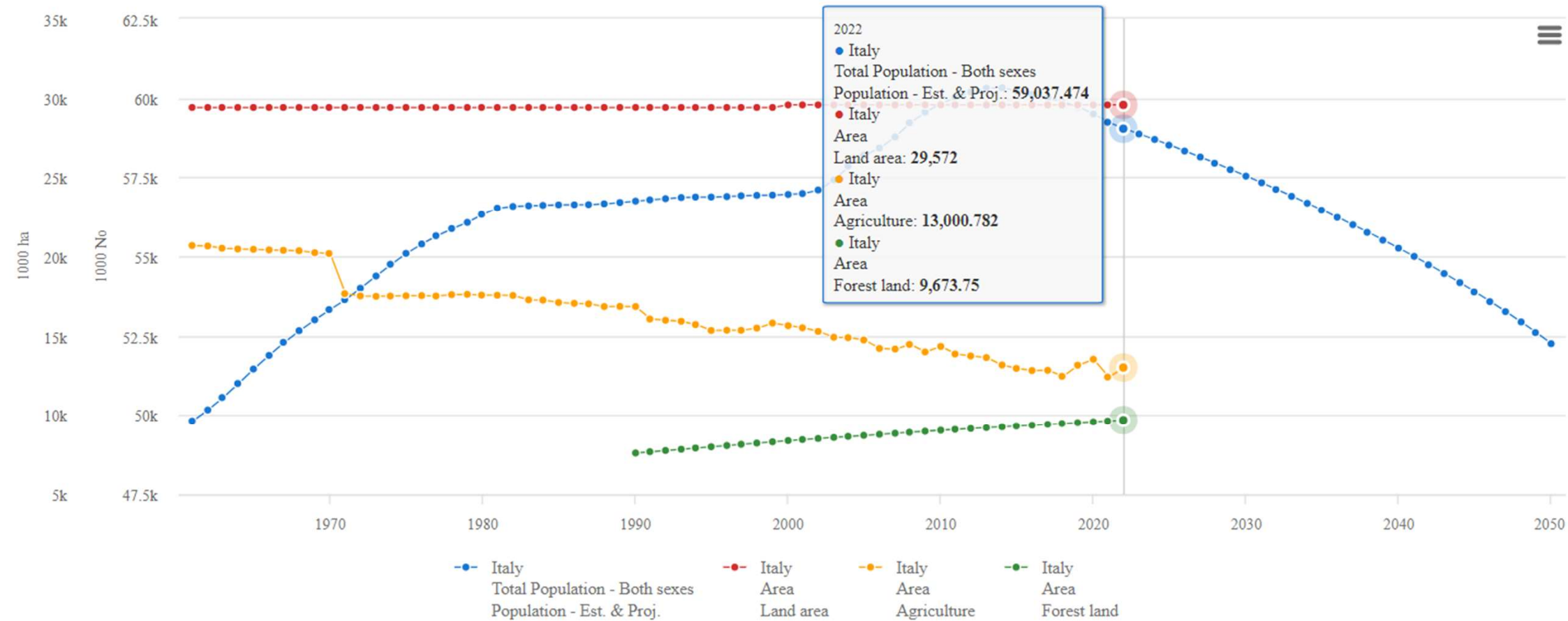
Fonte FAO

ITALIA



Fonte FAO

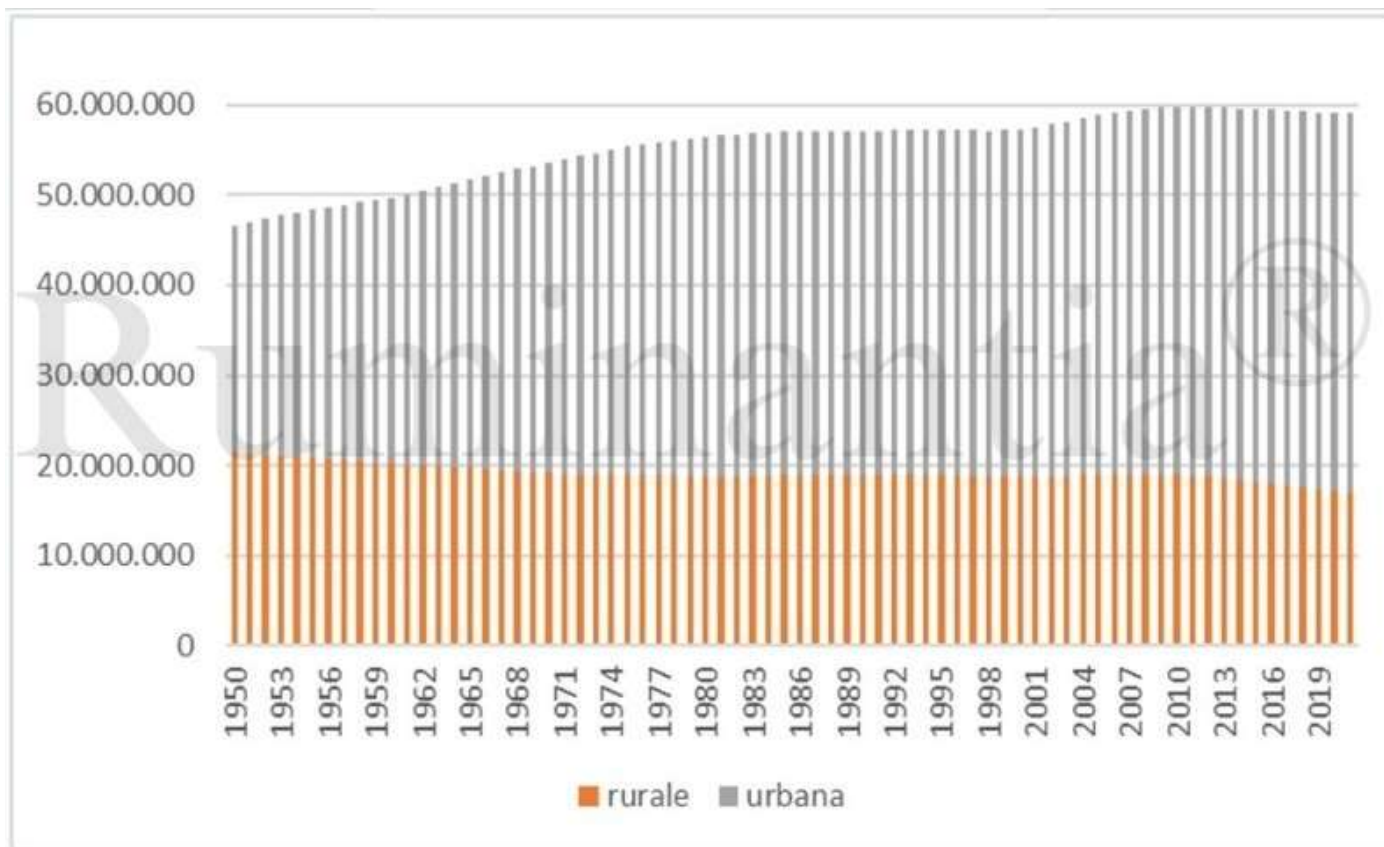
ITALIA



Fonte FAO

Come sta' evolvendo la popolazione nel mondo?

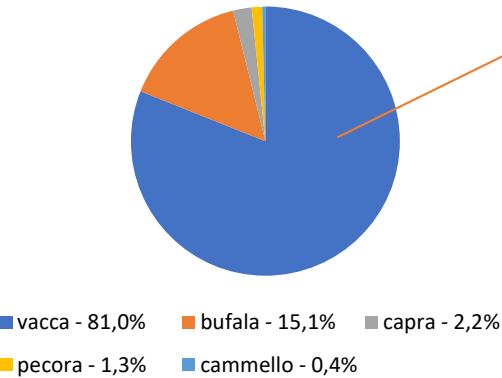
Italia



SETTORE LATTE

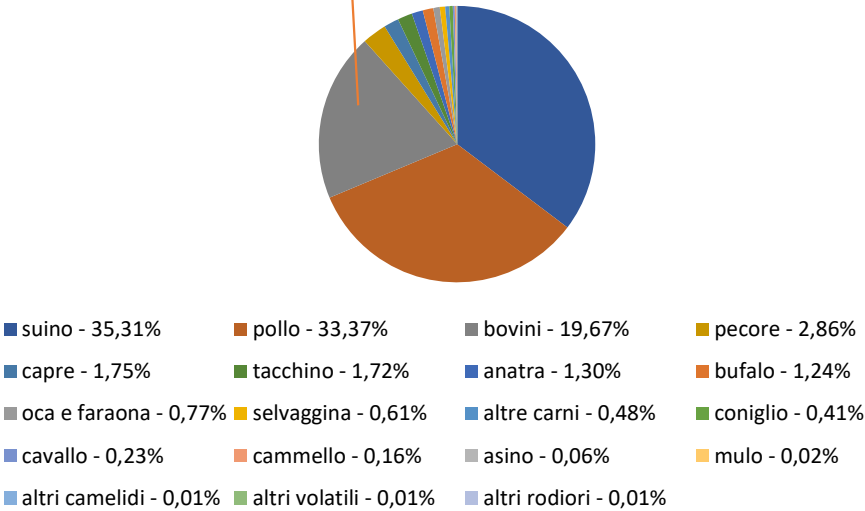
latte prodotto nel mondo anno 2018 (ton) (rielaborazioni su dati FAO)	
vacca	683.217.055
bufala	127.338.184
capra	18.712.088
pecora	10.631.057
cammello	3.137.071

Ripartizione percentuale della carne prodotta nel mondo per specie. Anno 2018 (rielaborazione su dati FAO)



Capi totali nel mondo anno 2018
(Fonte FAO)
1.489.744.504

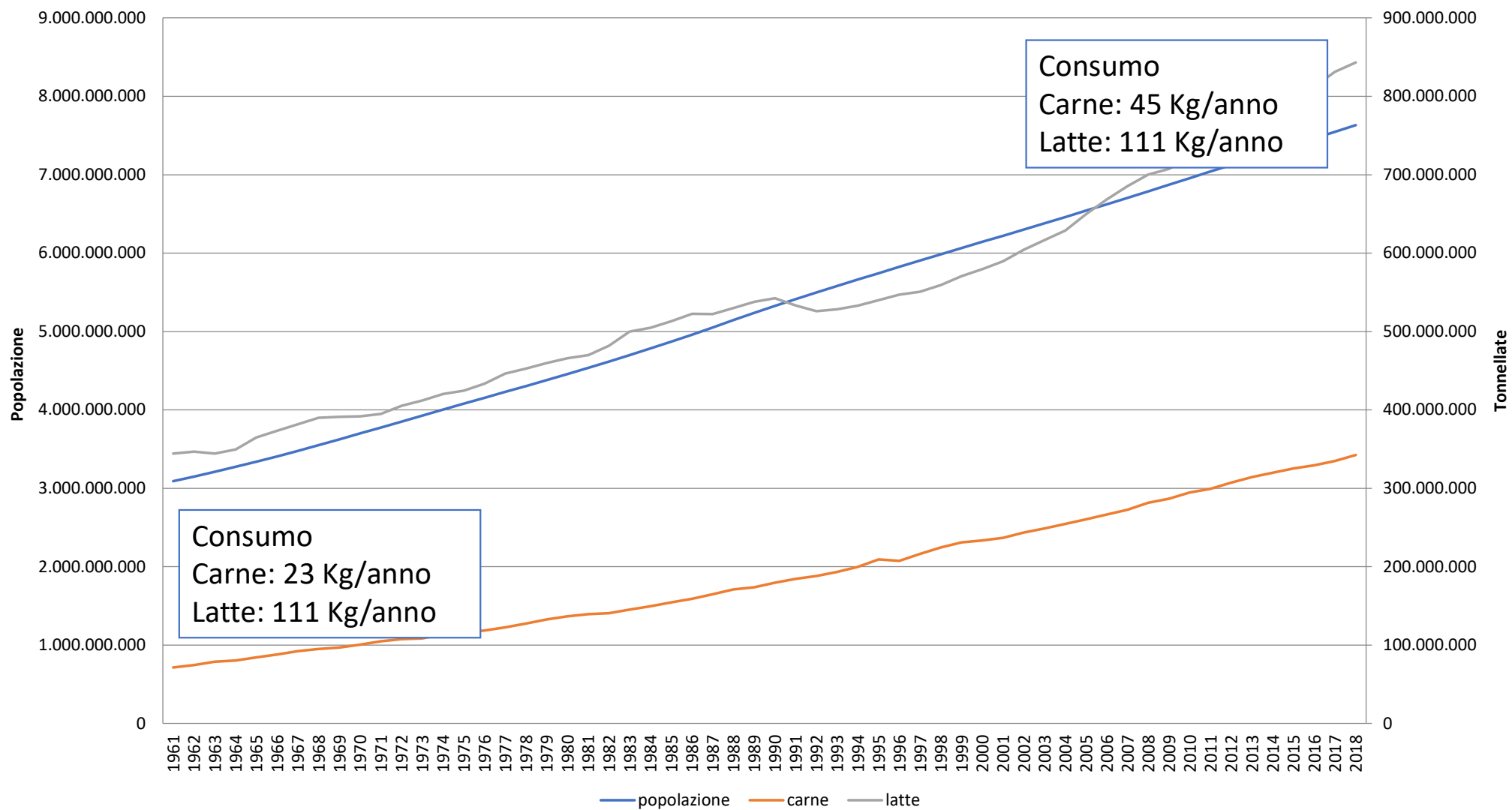
Ripartizione percentuale della carne prodotta nel mondo per specie. Anno 2018 (rielaborazione su dati FAO)



SETTORE CARNE

carne prodotta nel mondo anno 2018 (ton) (rielaborazioni su dati FAO)	
suino	120.881.269
pollo	114.266.750
bovini	67.353.900
pecore	9.788.315
capre	5.977.020
tacchino	5.901.071
anatra	4.464.925
bufalo	4.247.413
oca e faraona	2.646.233
selvaggina	2.105.021
altre carni	1.658.701
coniglio	1.393.899
cavallo	791.991
cammello	557.432
asino	216.619
mulo	54.250
altri camelidi	33.309
altri volatili	19.345
altri roditori	18.840

Popolazione-carne prodotta-latte prodotto a livello mondiale (rielaborazione su dati FAO)



Produzione del latte nel mondo

La tabella che segue riporta le **tonnellate di latte prodotto nel 1961 e quelle del 2021**, e l'incremento in termini percentuali negli anni.

	1961	2021	incremento %
Capra	6.969.739	20.725.281	197
Cammello	629.148	3.114.525	395
Bovino	313.623.679	746.056.588	138
Bufala	17.858.061	137.761.642	671
Pecora	5.100.408	10.504.544	106
Totale	344.182.996	918.164.601	167

Produzione del latte nel mondo

Le **produzioni di latte**, espresse sempre in tonnellate anno, **per specie e continente** vedono la seguente distribuzione nel 2021:

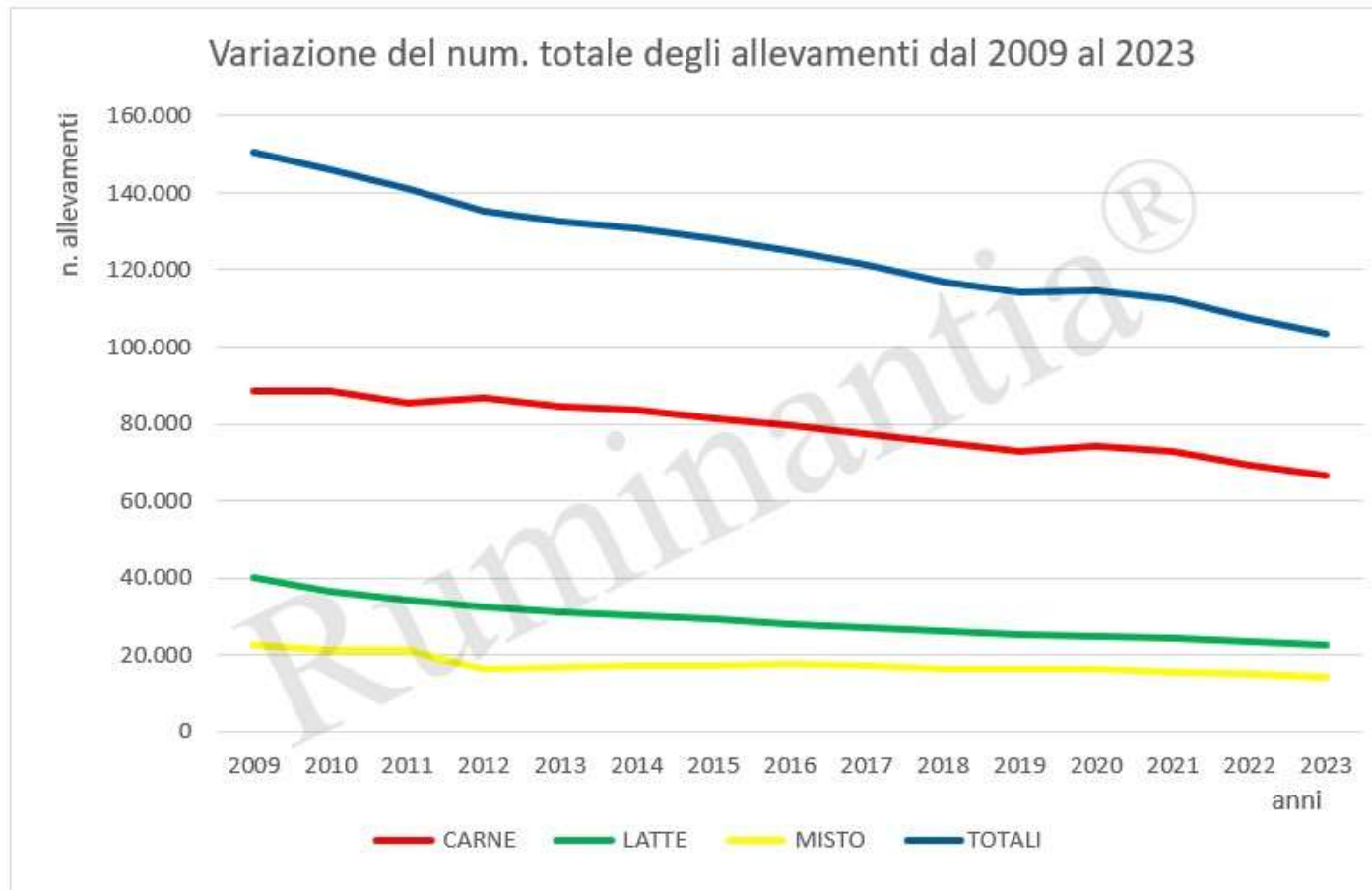
	Bufalo	Cammello	Bovino	Capra	Pecora
Africa	1.567.504	2.836.953	42.509.419	4.416.717	2.391.445
America			197.644.064	826.288	92.572
Asia	135.901.096	277.544	248.578.490	12.372.440	4.896.201
Europa	293.043	28	226.559.636	3.109.796	3.124.326
Oceania			30.764.979	40	

Produzione del latte nel mondo

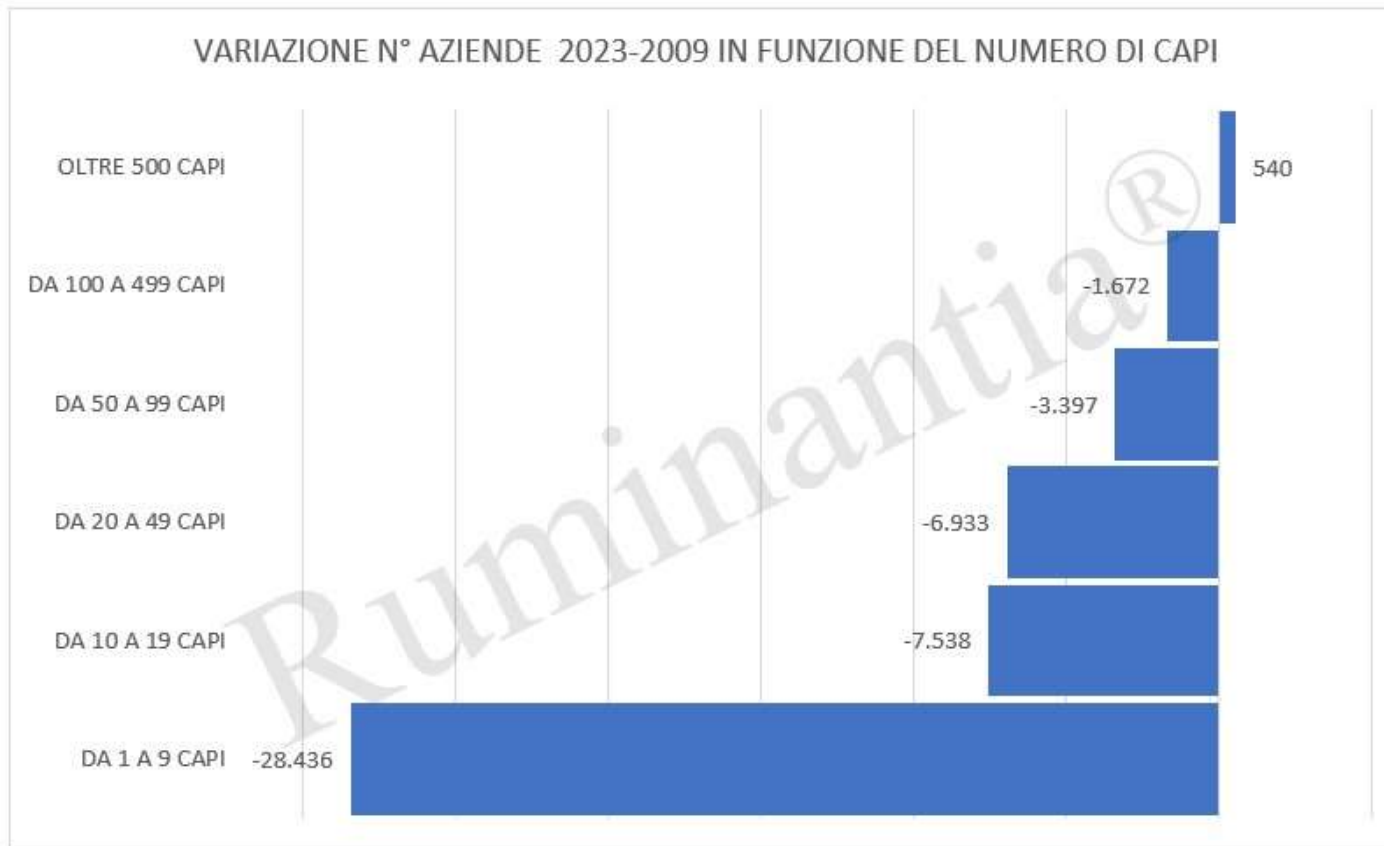
In termini di tonnellate nel 2021 la **situazione Italiana** è questa:

	2021
Bufalo	257.460
Cammello	
Bovino	13.202.450
Caprino	60.960
Ovino	477.100

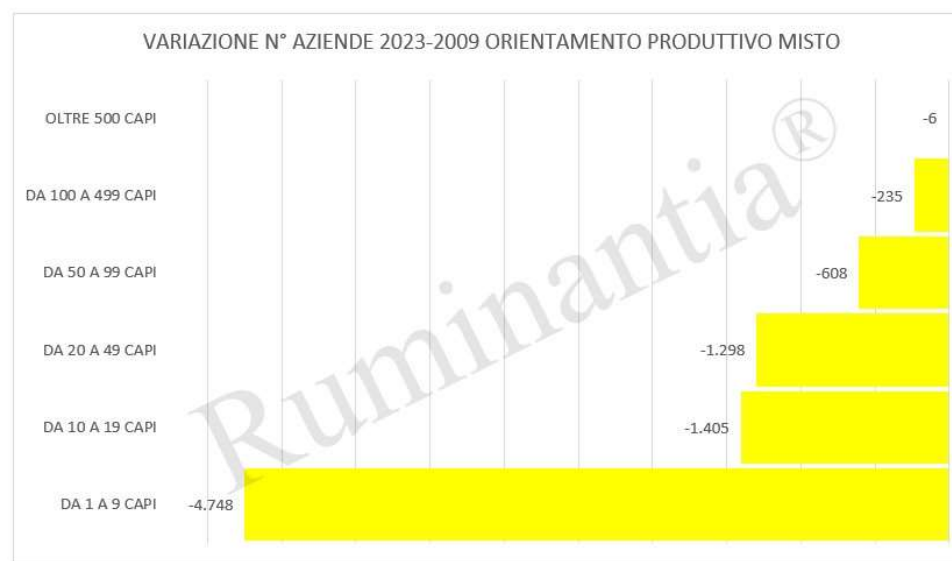
Quali e quanti allevamenti bovini stanno chiudendo in Italia?



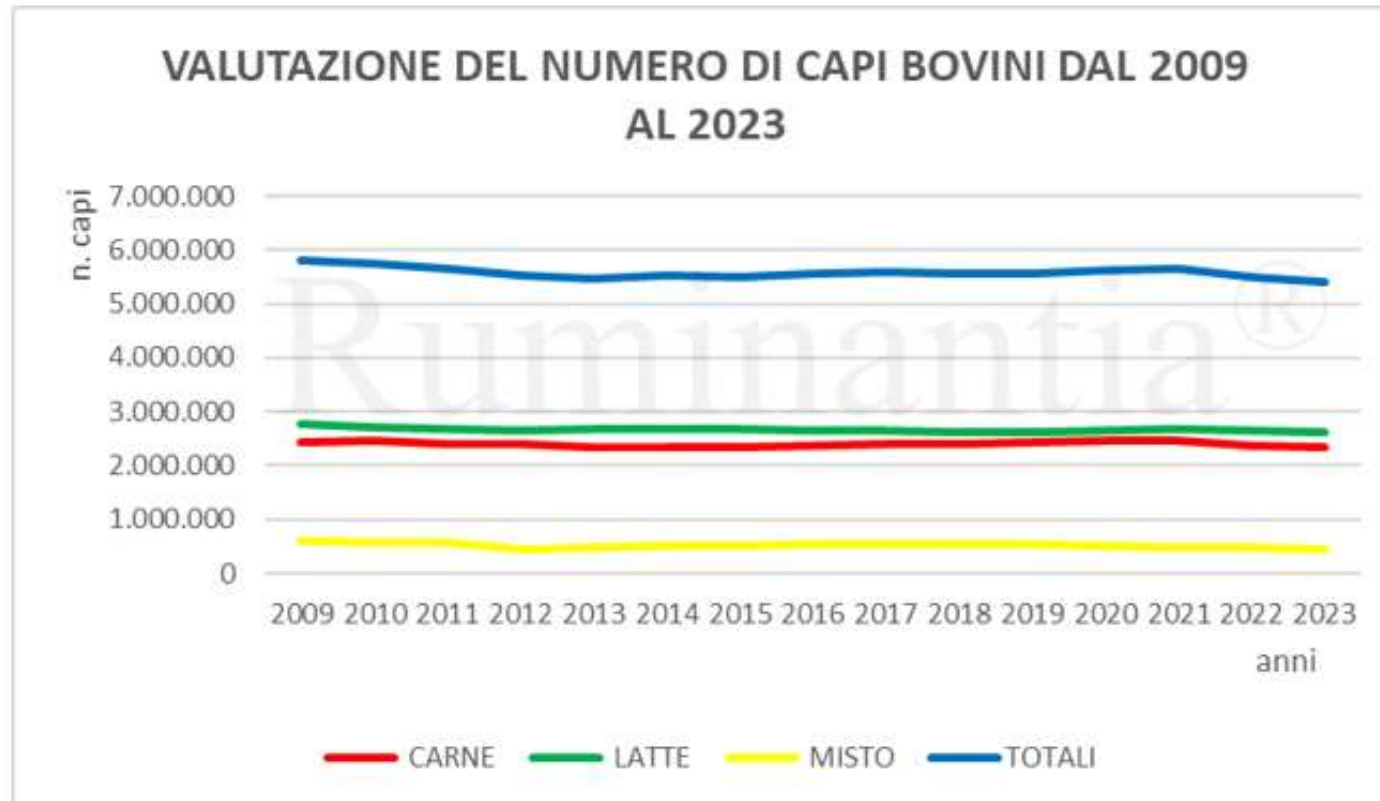
Quali e quanti allevamenti bovini stanno chiudendo in Italia?



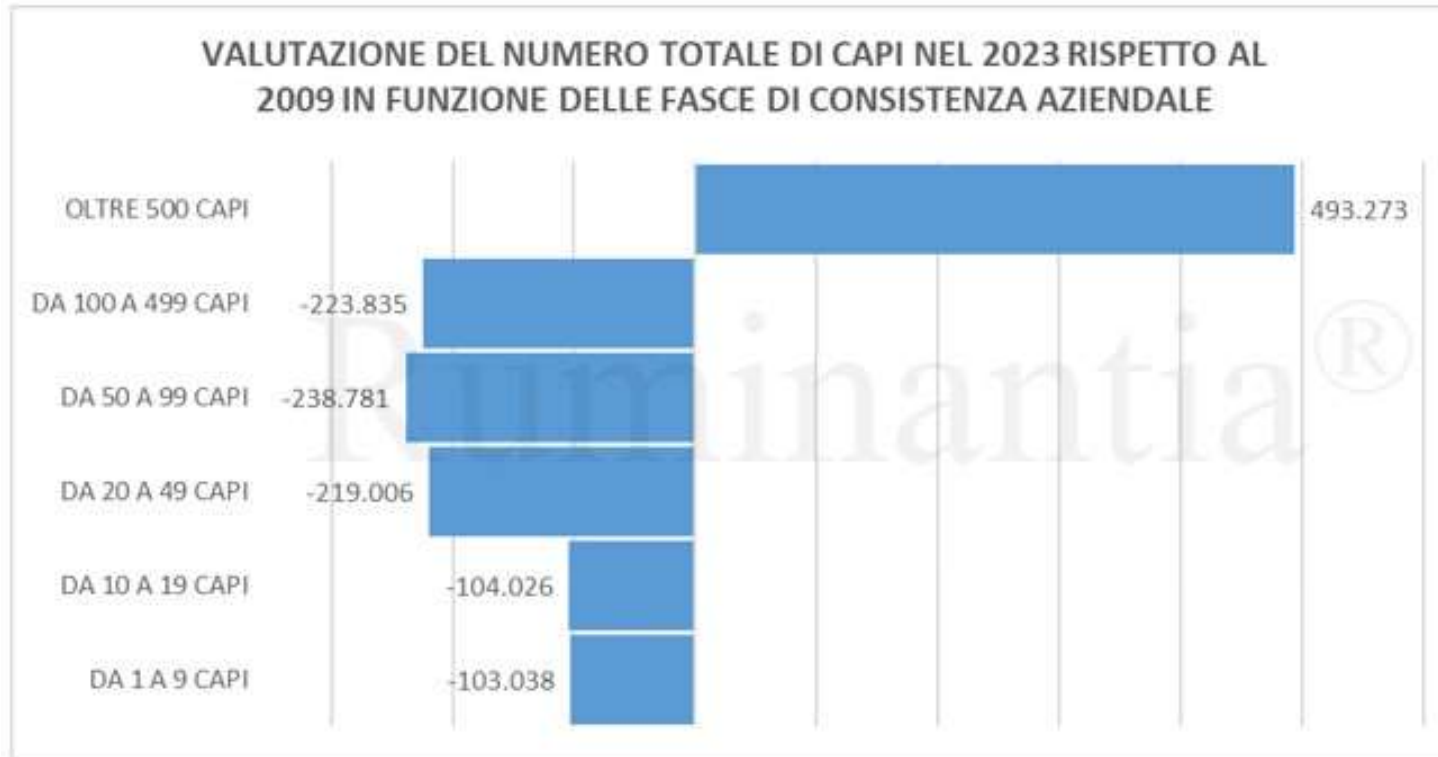
Quali e quanti allevamenti bovini stanno chiudendo in Italia?



Come sta cambiando il numero di bovini in Italia?



Come sta cambiando il numero di bovini in Italia?

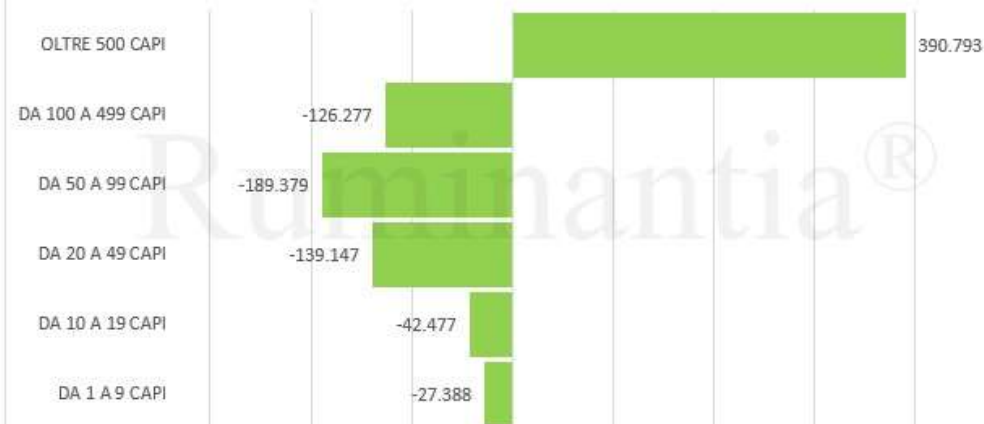


Come sta cambiando il numero di bovini in Italia?

VALUTAZIONE DEL NUMERO TOTALE DI CAPI DA CARNE NEL 2023 RISPETTO AL 2009



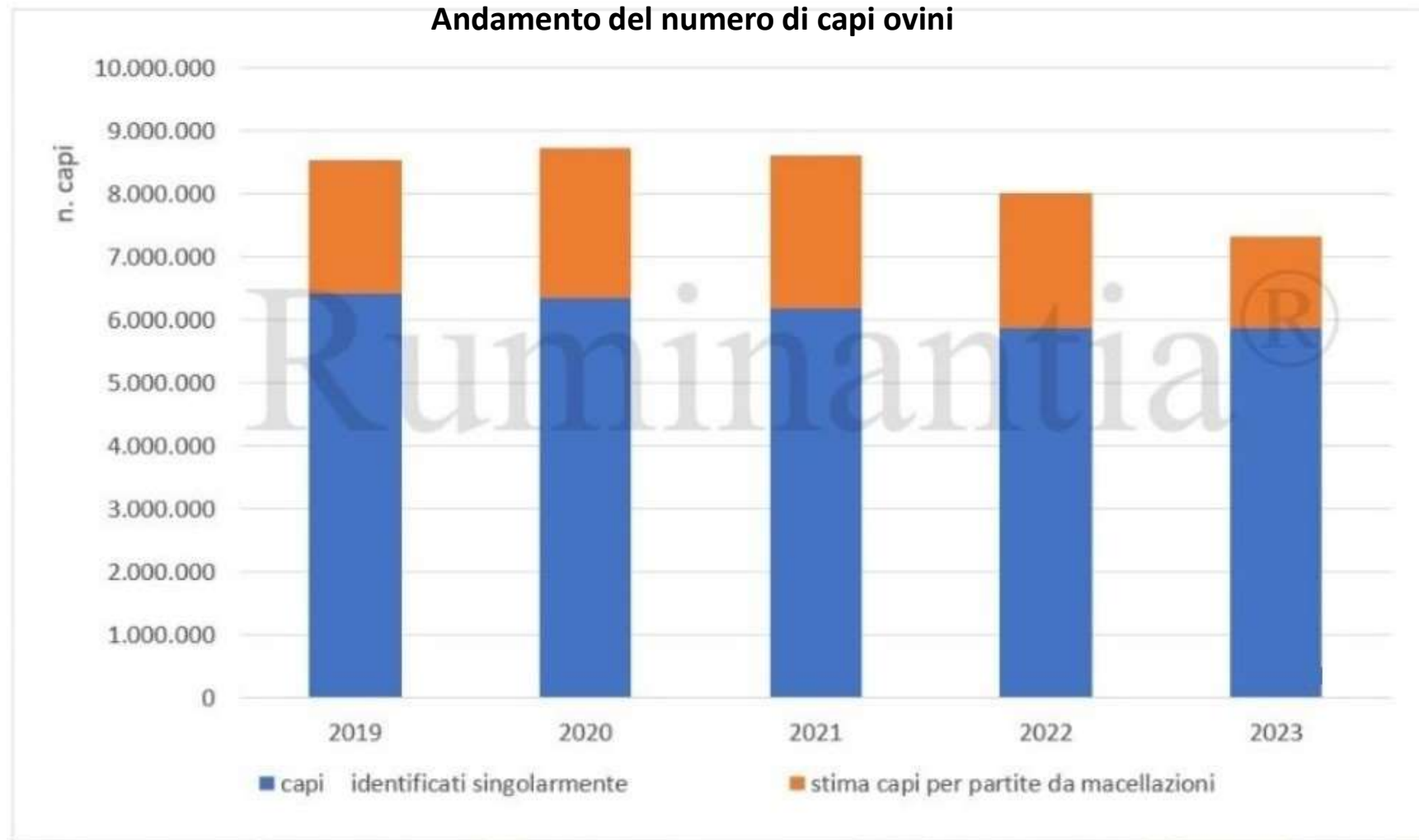
VALUTAZIONE DEL NUMERO TOTALE DI CAPI DA LATTE NEL 2023 RISPETTO AL 2009



VALUTAZIONE DEL NUMERO TOTALE DI CAPI AD ORIENTAMENTO PRODUTTIVO MISTO NEL 2023 RISPETTO AL 2009

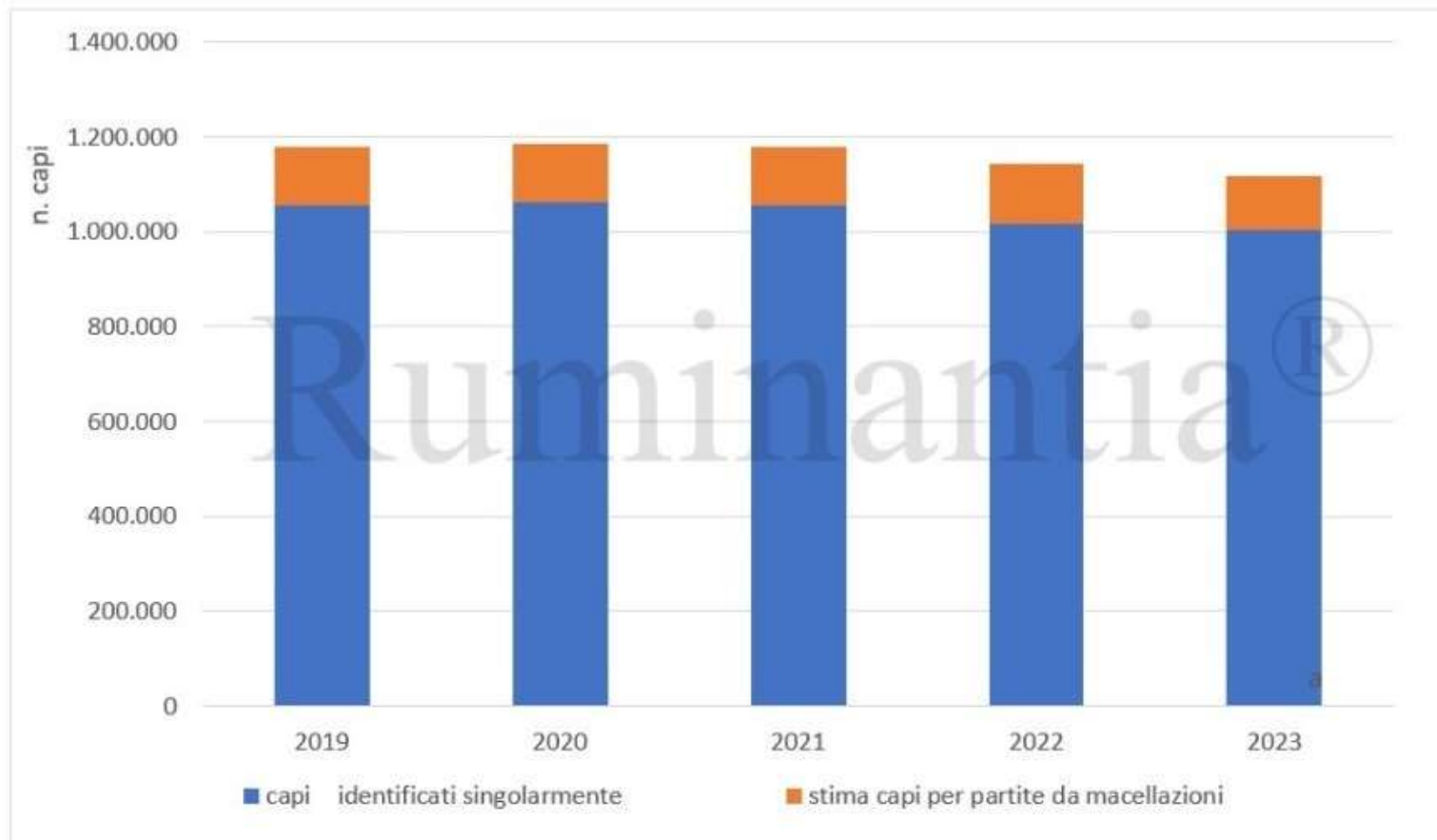


Quali sono i numeri degli ovicapri in Italia?



Quali sono i numeri degli ovicapri in Italia?

Andamento del numero di capi caprini

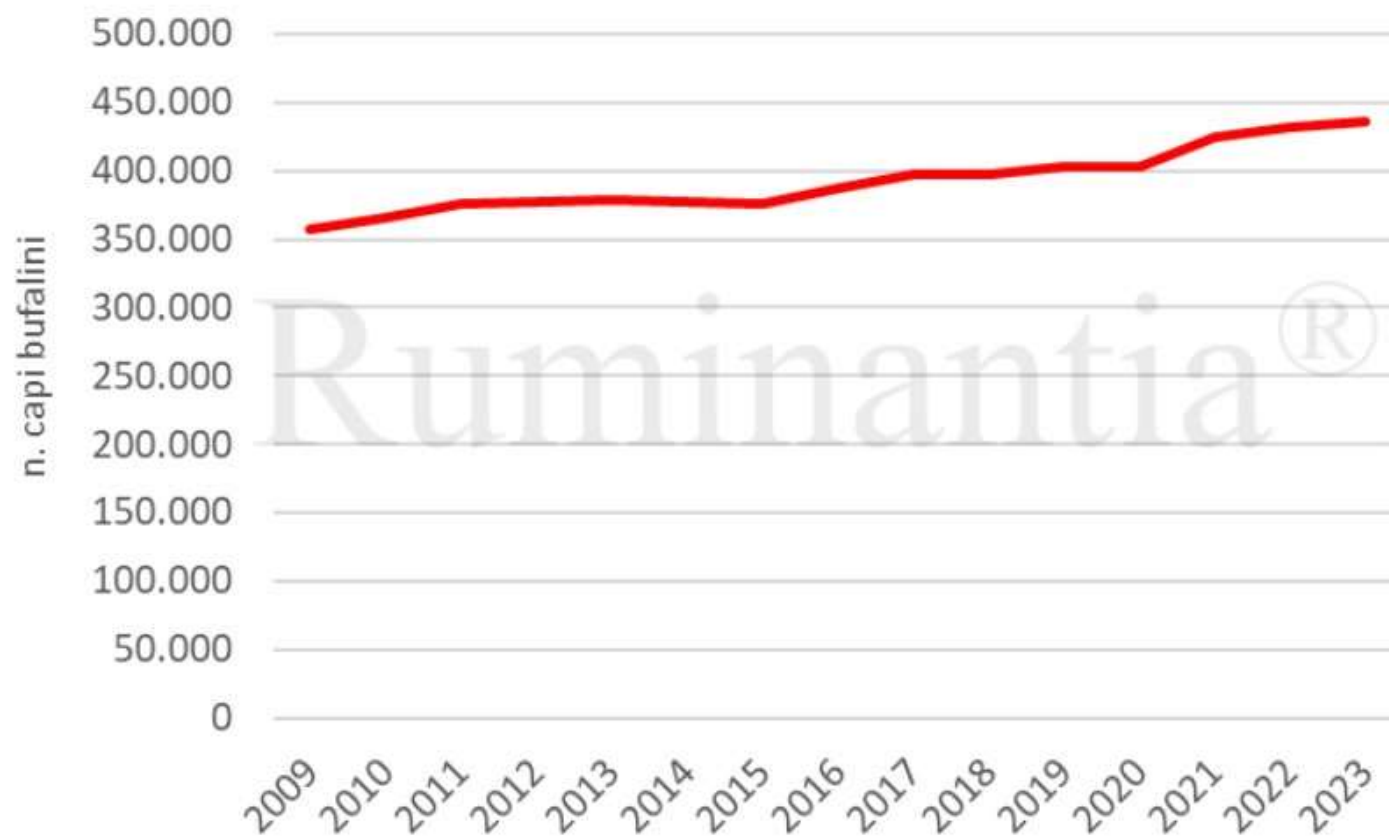


Quali sono i numeri degli ovicaprimi in Italia?

Aziende ovicaprine per fasce di consistenza

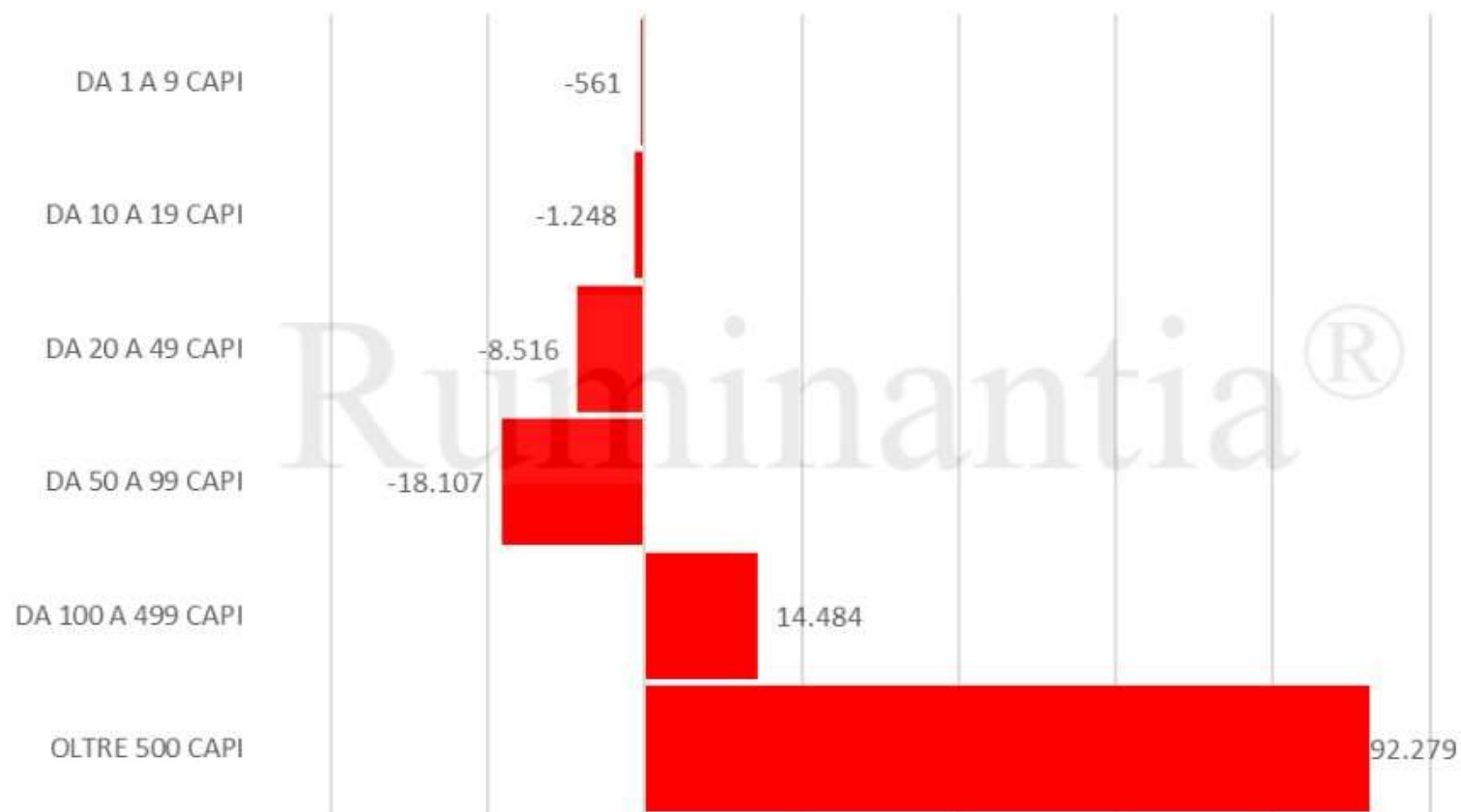


Come sta cambiando il numero di aziende e capi nel comparto bufalino?



Come sta cambiando il numero di aziende e capi nel comparto bufalino?

**Variazione del numero di capi bufalini in funzione della
consistenza aziendale dal 2009 al 2023 in Italia**



Come sta cambiando il numero di aziende e capi nel comparto bufalino?

Numero di allevamenti bufalini e numero dei capi per regione

	n. allevamenti	n. capi
Abruzzo	13	125
Basilicata	24	5.489
Calabria	12	1.595
Campania	1.133	304.488
Emilia Romagna	13	305
Friuli Venezia Giulia	7	1.047
Lazio	606	91.193
Liguria	1	3
Lombardia	34	5.469
Marche	30	775
Molise	9	698
Piemonte	17	3.383
Puglia	52	14.586
Sardegna	2	10
Sicilia	15	2.485
Toscana	10	977
Trentino Alto Adige	4	16
Umbria	15	978
Veneto	43	2.357
TOTALI	2.040	435.979



QUALI STRADE????



- ✓ ...
- ✓ ...
- ✓ ...
- ✓ *Efficientamento produttivo*

Associazione Nazionale Allevatori della Razza Frisona, Bruna e Jersey Italiana

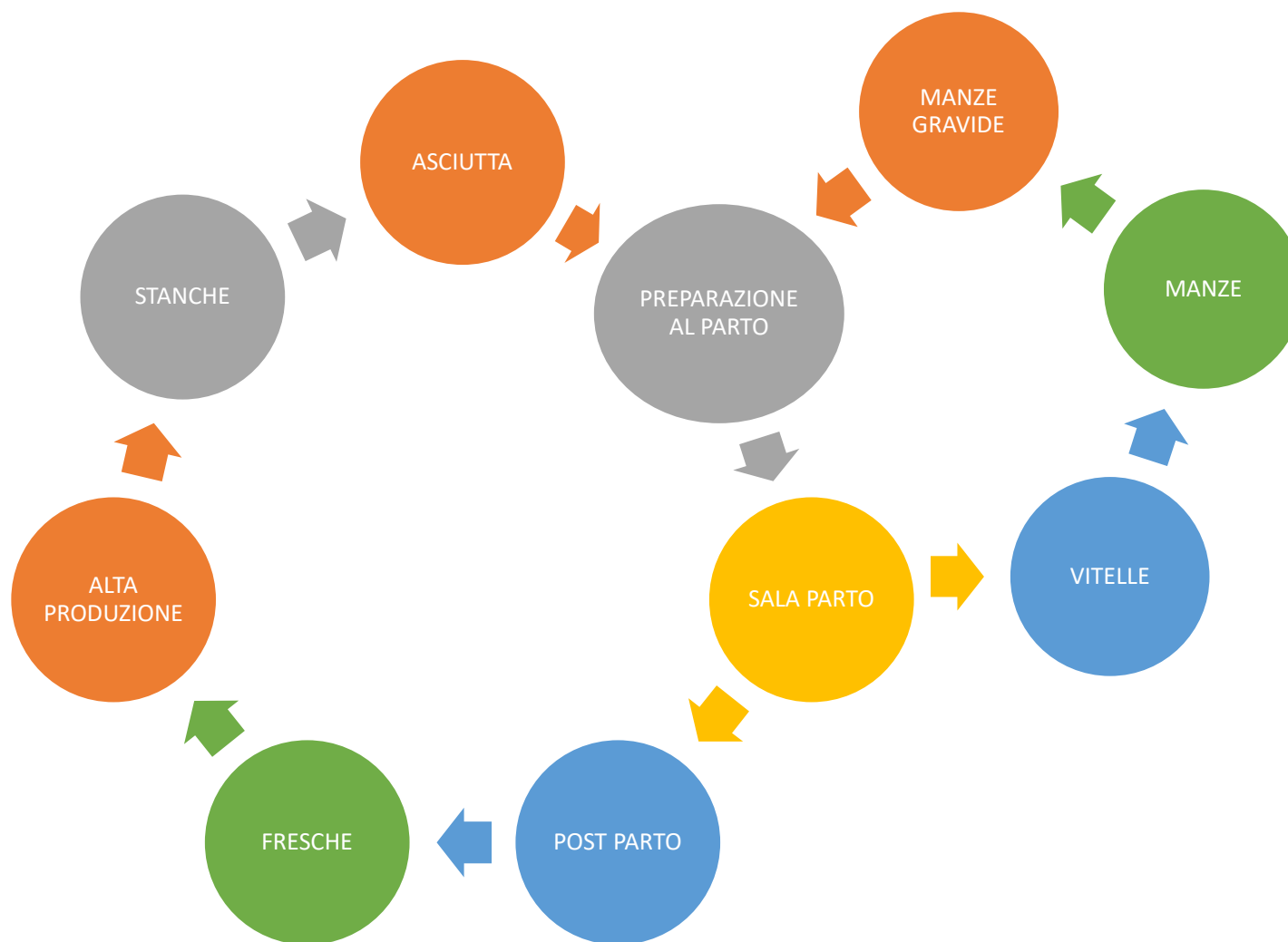
HOME CHI SIAMO ▾ SERVIZI ▾ VALUTAZIONI GENETICHE ▾ MOSTRE ▾ CLASSIFICHE ▾ PUBBLICAZIONI ▾ STATISTICHE ▾ LEGGI E NORMATIVE ▾ LINGUE ▾ 

Medie Produzioni Nazionali Frisona 2023

Pubblicate ufficialmente da AIA le medie produttive relative all'anno 2023.

ANNO	CONSISTENZA		TREND FENOTIPICO			VACCHE PER ALLEVAMENTO
	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %	
2014	11.517	1.076.181	9.472	3,67	3,29	93
2015	11.477	1.095.576	9.582	3,66	3,27	95
2016	11.123	1.106.461	9.742	3,75	3,32	99
2017	10.629	1.091.652	9.980	3,73	3,33	103
2018	9.896	1.081.855	10.136	3,76	3,35	109
2019	9.769	1.079.338	10.097	3,81	3,36	110
2020	9.711	1.107.536	10.286	3,79	3,35	114
2021	9.552	1.130.734	10.710	3,89	3,37	118
2022	9.280	1.148.844	10.786	3,85	3,35	124
2023	8.903	1.136.874	10.802	3,86	3,38	128

GRUPPI IN ALLEVAMENTO

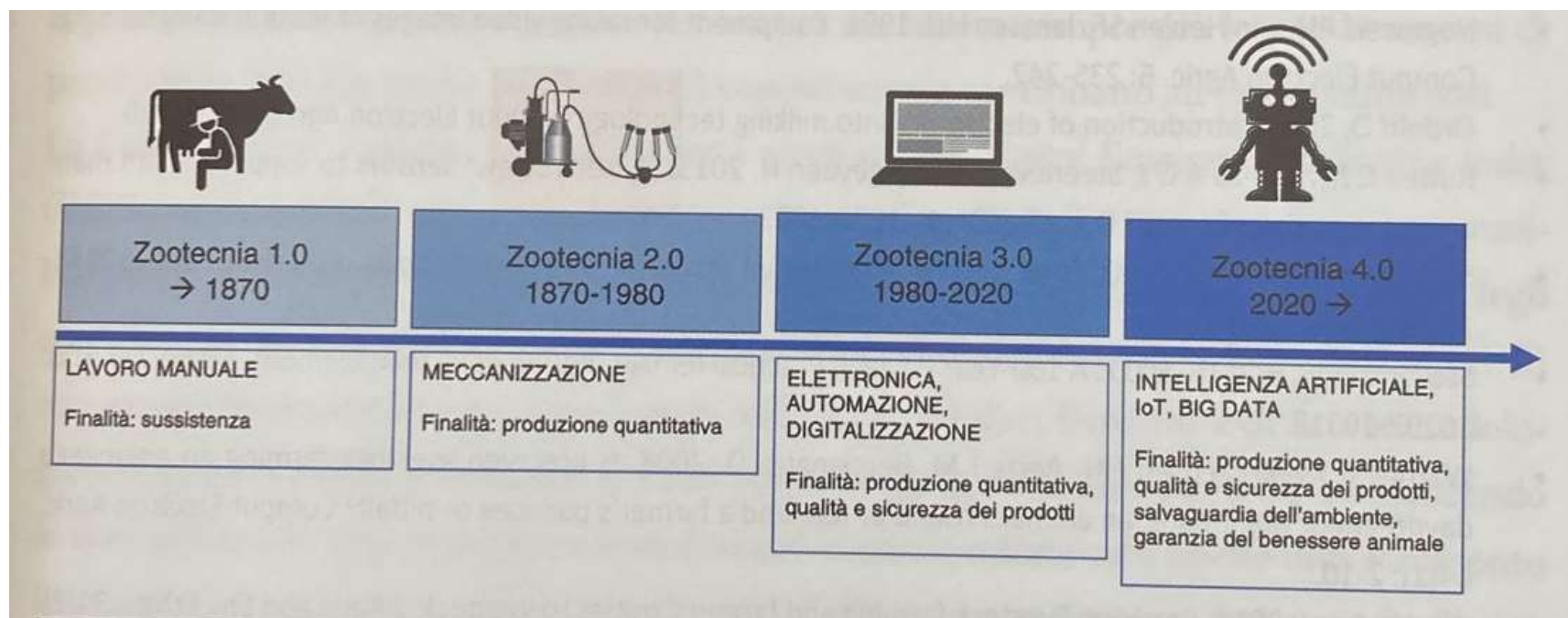


Zootecnia di precisione o PLF (Precision Livestock Farming)

Ci si riferisce all'uso della tecnologia per monitorare e gestire la salute, il benessere e la produttività degli animali in maniera automatica e continua, in tempo reale e secondo modalità poco o per nulla invasive nei confronti degli animali.

Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Fadi dell'evoluzione della zootecnia



Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Che cosa intendiamo e come sviluppiamo l'informatizzazione dell'azienda zootecnica

Esiste un solo livello o più livelli?

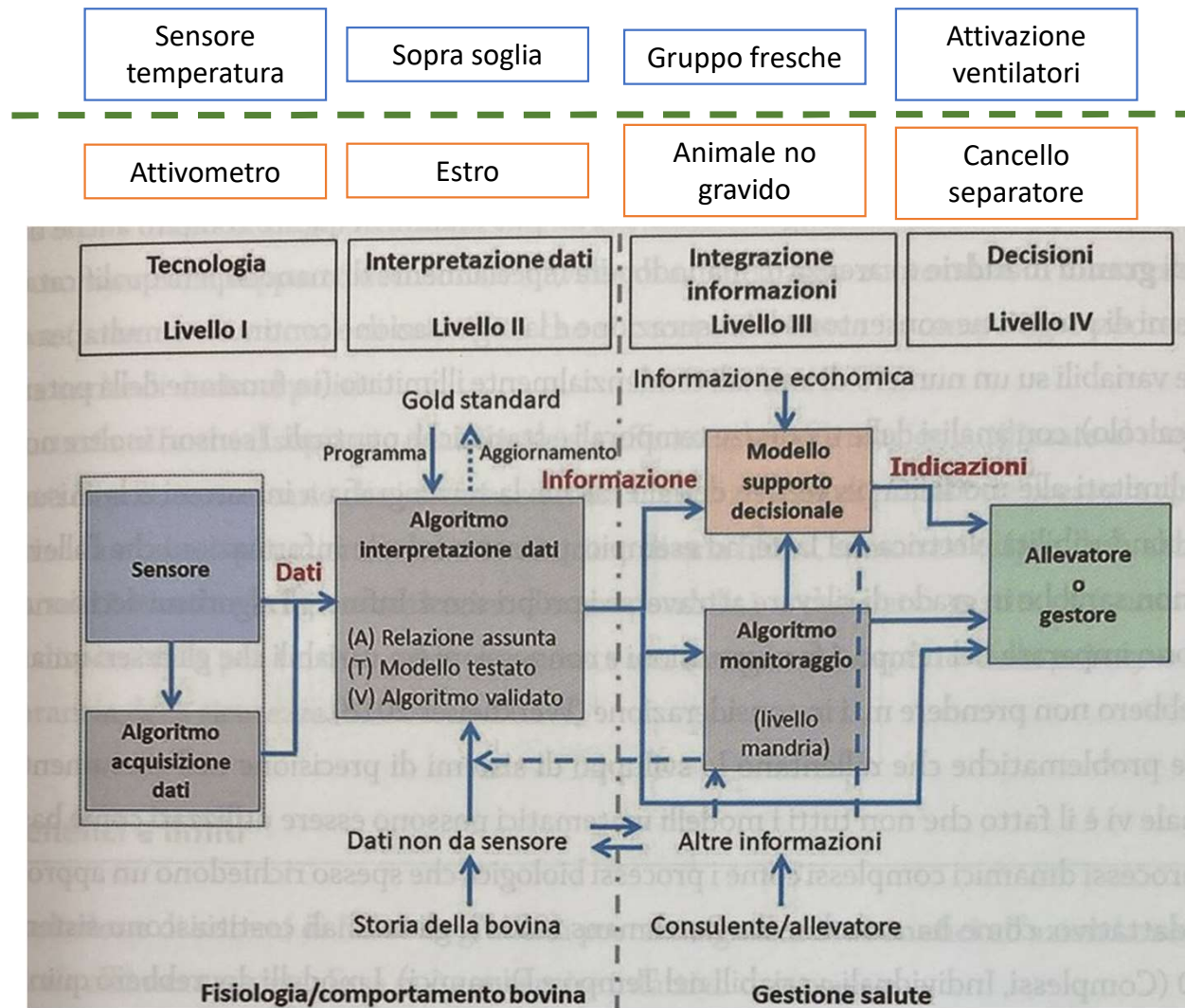
Il concetto di informatizzazione è applicabile in tutte le realtà zootecniche?

Zootecnia di precisione o PLF (Precision Livestock Farming)

Cosa sfruttiamo:

- Termometri
- Idrometri
- Anemometri
- Sensori di movimento
- Termocamere
- Bilance
- Lattometri
- Ruminometri
-

Quadro dell'uso delle informazioni nei sistemi di precisione



Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Zootecnia di precisione o PLF (Precision Livestock Farming)

Vantaggi:

1. Aumento della produttività e dell'efficienza
2. Riduzione dell'impatto ambientale
3. Miglioramento della salute e del benessere degli animali
4. Miglioramento della qualità di vita degli operatori
5. Possibilità di sostituire parzialmente la manodopera
6. Migliore garanzia di qualità e tracciabilità delle produzioni
7. Miglioramento generale della «reputazione» del settore zootecnico

Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Zootecnia di precisione o PLF (Precision Livestock Farming)

Limiti:

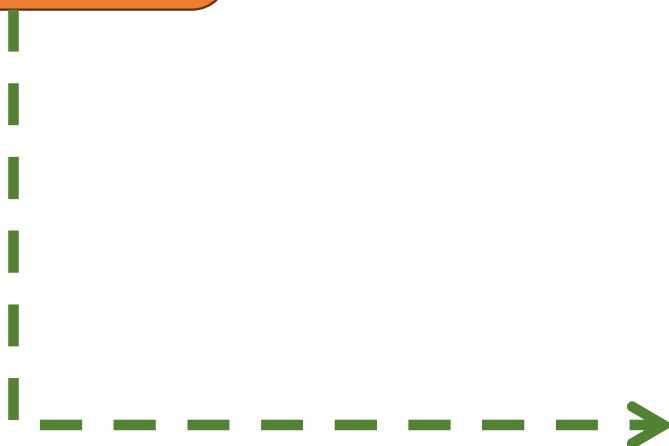
1. Costi iniziali e di manutenzione
2. Problemi tecnici relativi a sensori
3. «dipendenza» dalla tecnologia
4. Mancanza di competenze informatiche/tecnologiche
5. Più sistemi che non interagiscono tra di loro

Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Livello di
digitalizzazione di
una Popolazione

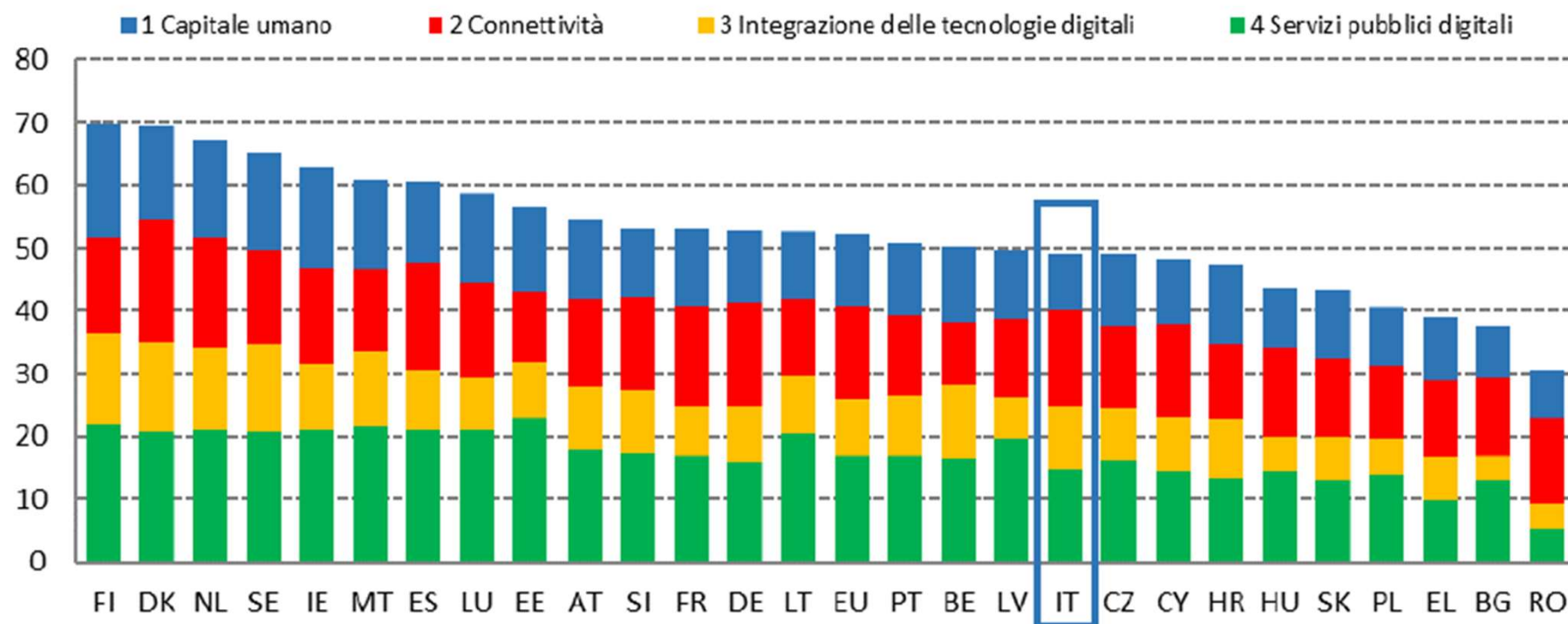
Indice dell'economia e della società digitali (DESI)

Sviluppo PLF



	Italia	UE
	posizione in classifica	punteggio
DESI 2022	18	49,3
		punteggio
		52,3

Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI), Ranking 2022



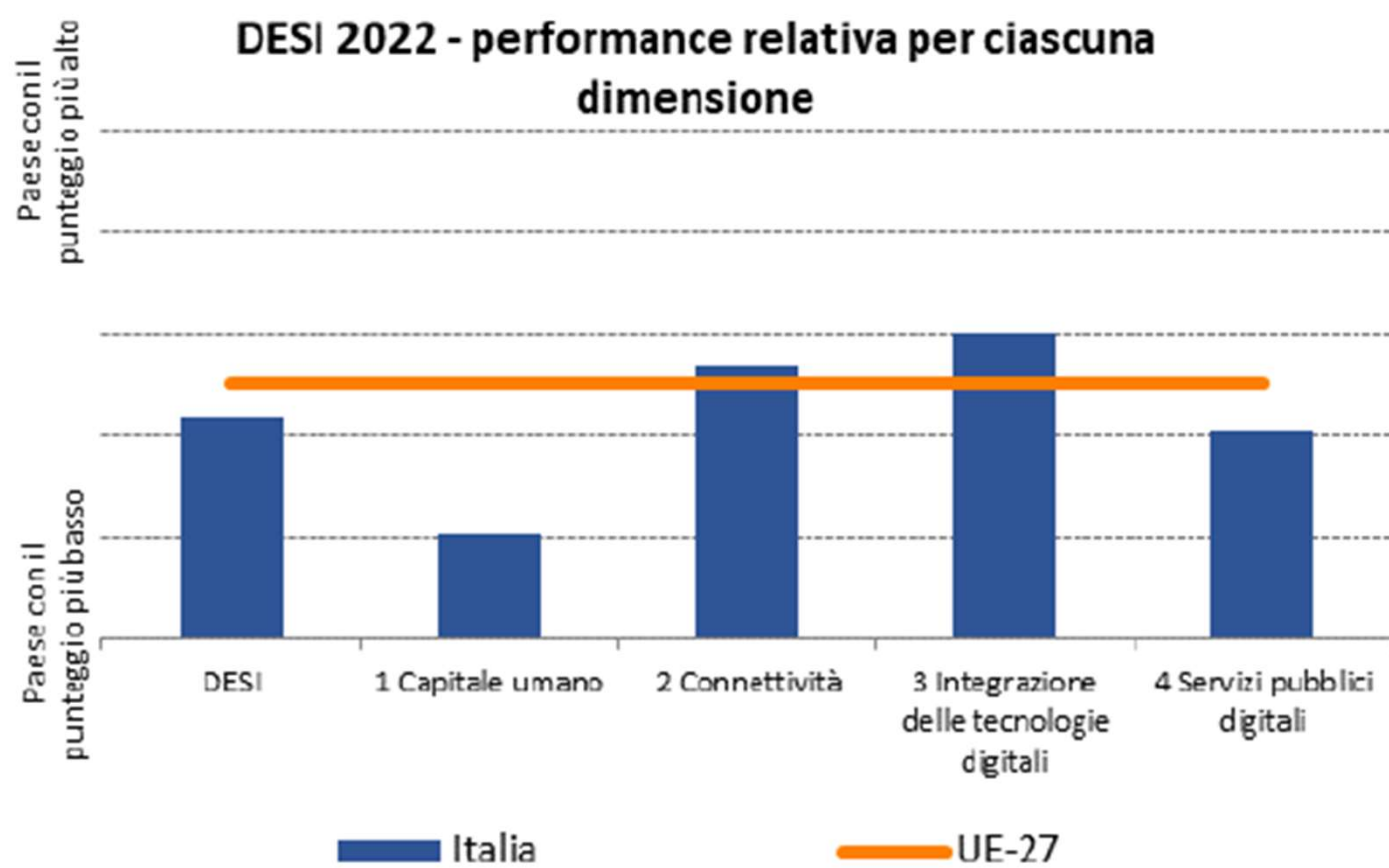
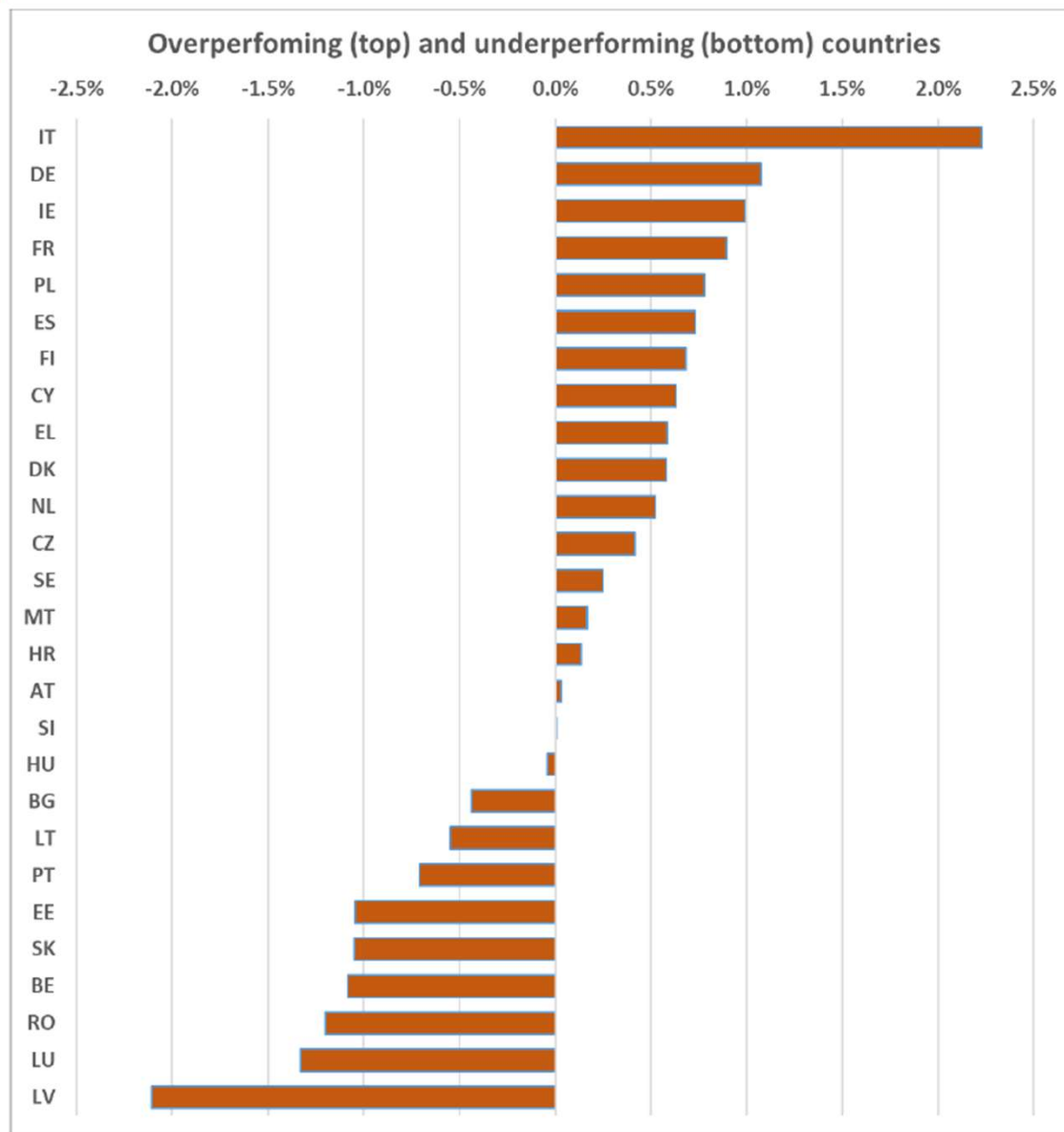


Figure 8 Digital Economy and Society Index – Overperforming and underperforming Member States (2017-2022)



COMUNICATO STAMPA**LA DIFFUSIONE DELLE TECNOLOGIE NELLE AZIENDE ZOOTECHNICHE**

Nel 2020, il 38,5% delle aziende zootecniche ha una gestione informatizzata degli allevamenti, dal 6,6% rilevato con il Censimento generale dell'agricoltura del 2010.



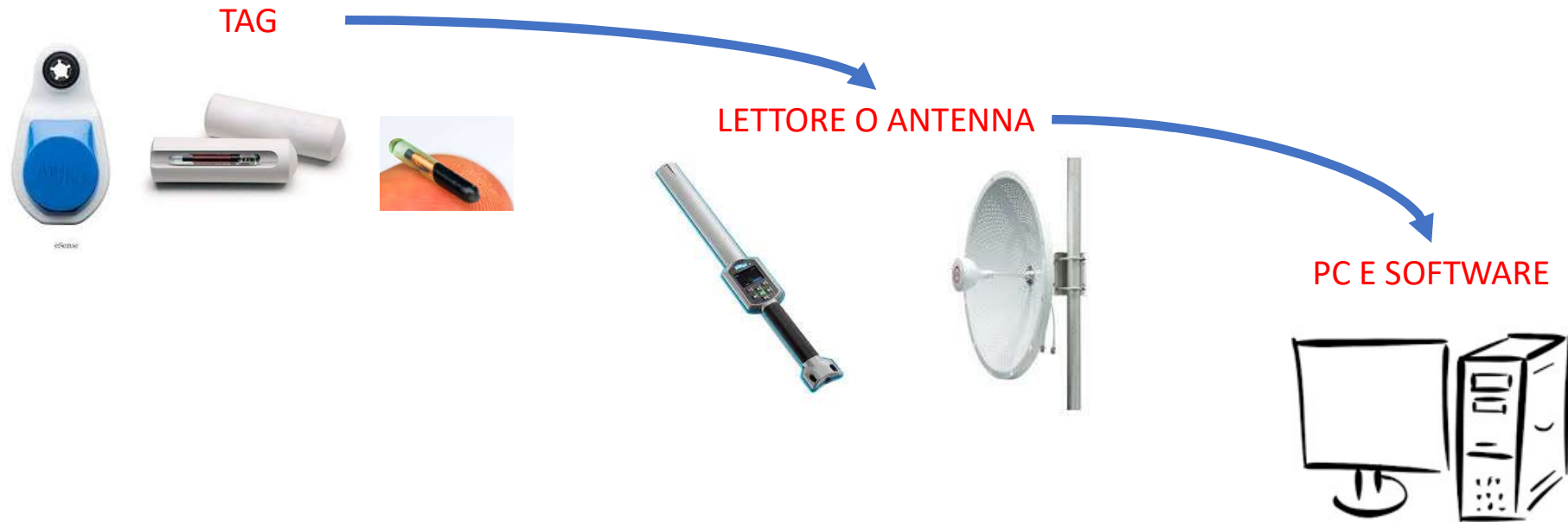
Per la digitalizzazione è cruciale la dimensione aziendale: è collegato in rete l'82,6% delle aziende con più di 5 addetti contro il 39,0% di quelle con un addetto



Connessione veloce più diffusa tra le aziende del Nord-ovest (63,1%) e del Nord-est (61,4%).

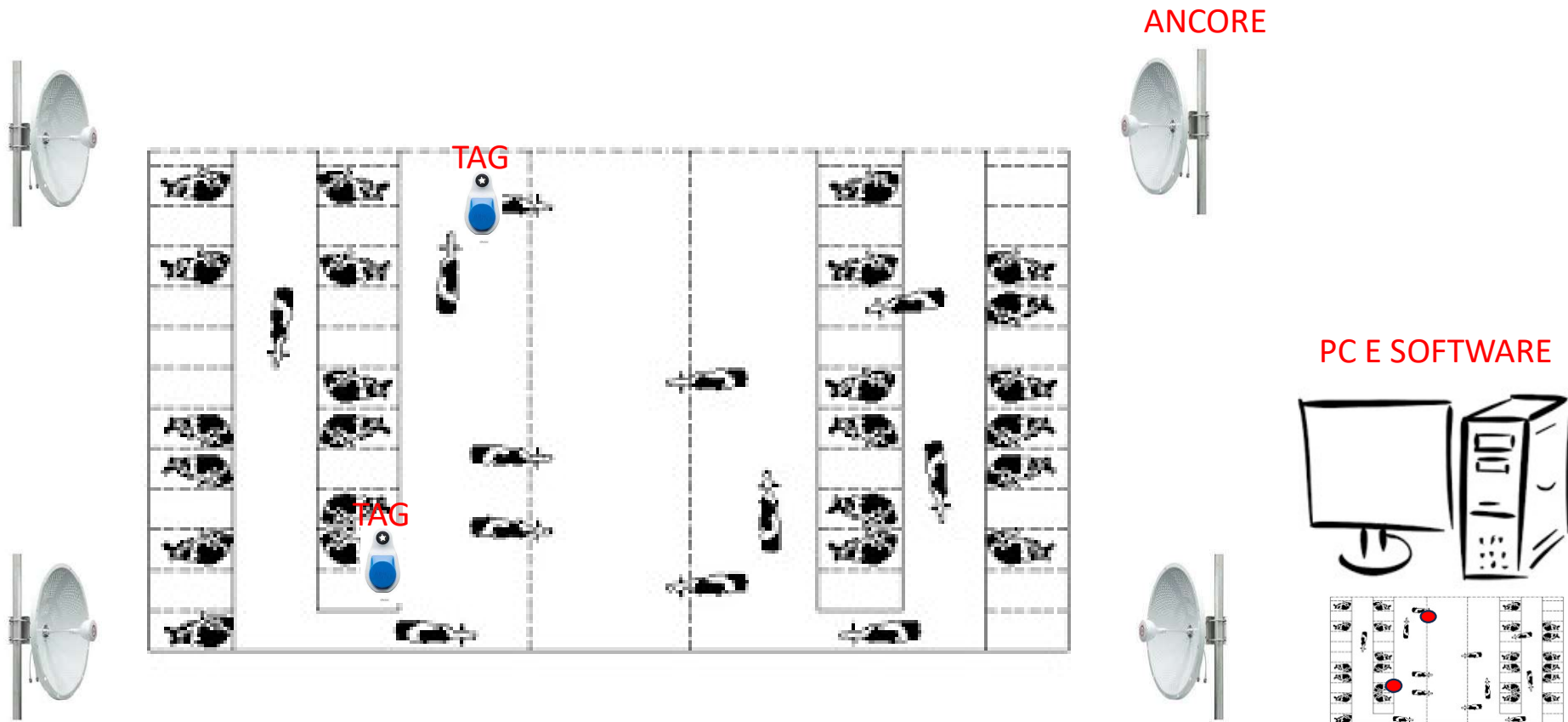
L'identificazione e la localizzazione degli animali può essere fatta con varie tecnologie

Identificazione a radiofrequenza (RFID – *Radio Frequency Identification*)



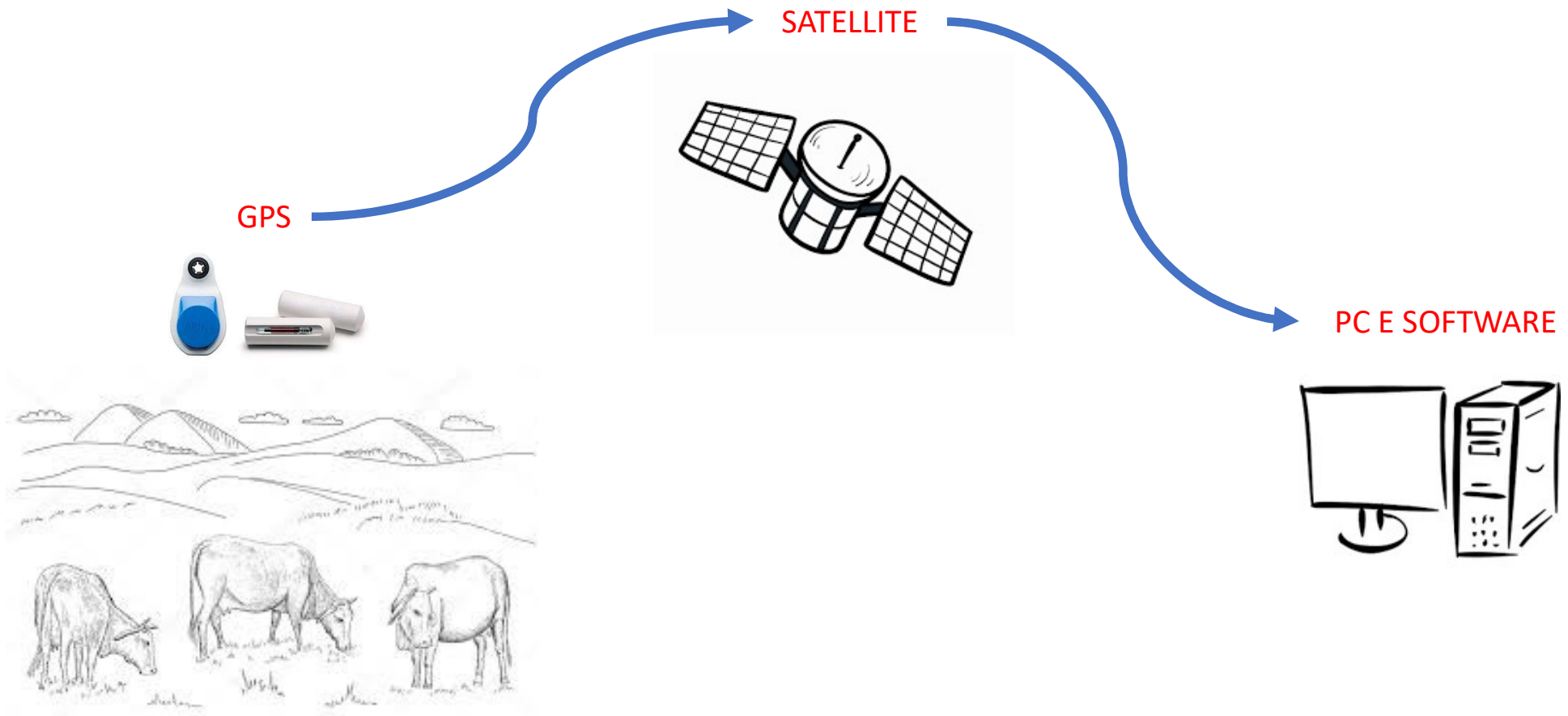
L'identificazione e la localizzazione degli animali può essere fatta con varie tecnologie

Ultra Wideband (UWB)



L'identificazione e la localizzazione degli animali può essere fatta con varie tecnologie

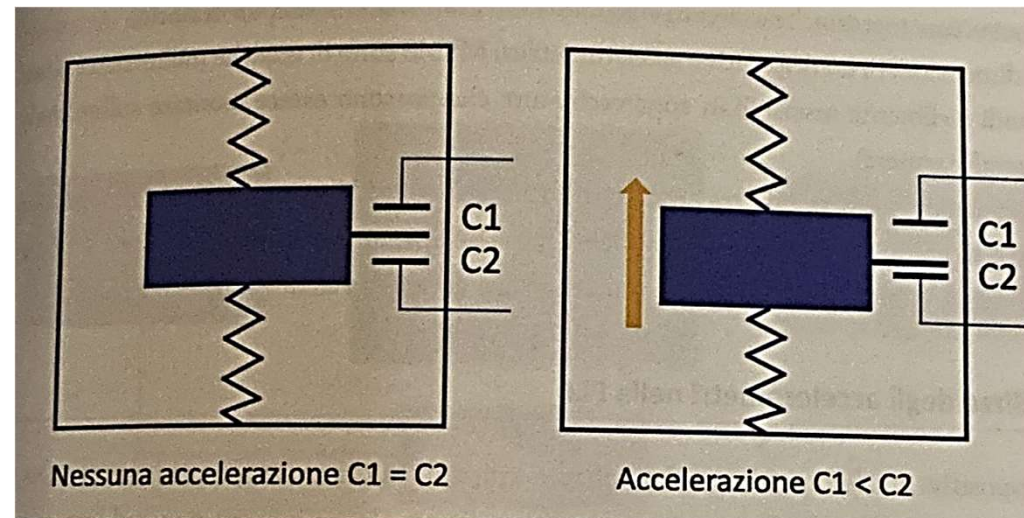
Ultra Wideband (UWB)



Accelerometri

Rilevazione movimento rispetto a 1, 2 o 3 assi

Podometro



Zootecnia di precisione e tecnologie innovative in allevamento (Abeni F., Nannoni E., Sandrucci A., 2024)

Accelerometri

Collare



Boli



Valutazione peso / BCS

Bilance



WOW
Walk Over Weighing



CVS
Computer Vision Systems

