

Sostenibilità e innovazione nei sistemi zootecnici

Enrico Sturaro

enrico.sturaro@unipd.it

<https://www.phdanimalfoodscience.org/enrico-sturaro.html>

Mi presento...

Laureato in Veterinaria

Professore di zootecnia presso il Dipartimento DAFNAE dell'Università degli Studi di Padova

Insegnamenti:

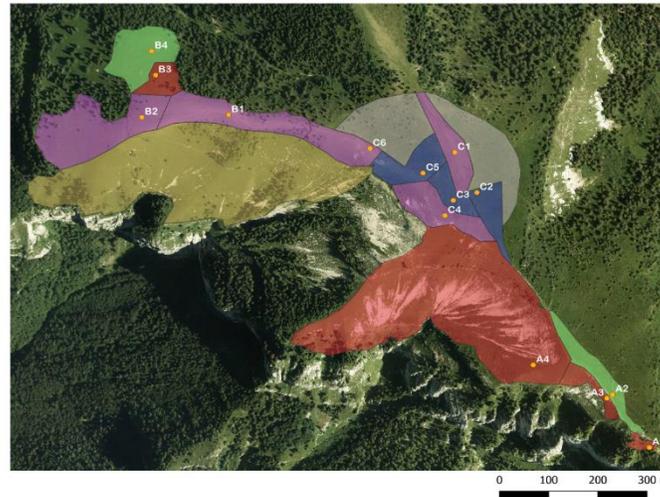
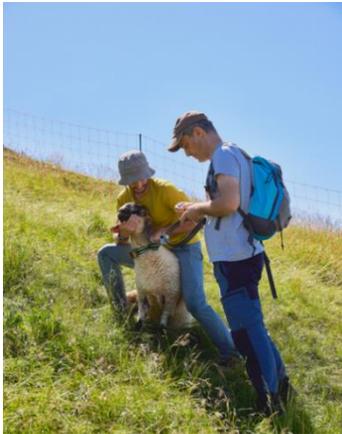
- Sistemi Zootecnici e Ambiente – secondo anno laurea triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente
- Allevamenti e Circolarità nell'azienda biologica - secondo anno laurea professionalizzante in Produzioni Biologiche Vegetali
- Sustainable and organic livestock farming systems. Primo anno laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Animali

Attività di ricerca :

- Sostenibilità dei sistemi zootecnici: analisi degli impatti, servizi ecosistemici, indicatori di agroecologia
- Zootecnia montana



Le mie attività di ricerca



LEGENDA
arbusti
GRUPPO 1
GRUPPO 2
GRUPPO 3
GRUPPO 4
B5





OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

17 OBIETTIVI PER TRASFORMARE IL NOSTRO MONDO

1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ



2 SCONFIGGERE LA FAME



3 SALUTE E BENESSERE



4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ



5 PARITÀ DI GENERE



6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI



7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE



8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA



9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE



10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE



11 CITTÀ E COMUNITÀ SOSTENIBILI



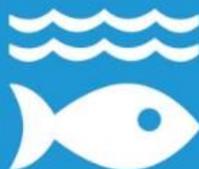
12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI



13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO



14 LA VITA SOTT'ACQUA



15 LA VITA SULLA TERRA



16 PACE, GIUSTIZIA E ISTITUZIONI SOLIDE



17 PARTNERSHIP PER GLI OBIETTIVI



 **OBIETTIVI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

Struttura del seminario

- Evoluzione e status del settore zootecnico
- Sostenibilità dei sistemi zootecnici
- Evoluzione delle normative e delle strategie europee e nazionali in ambito zootecnico
- Prospettive per la ricerca e innovazione nel settore zootecnico

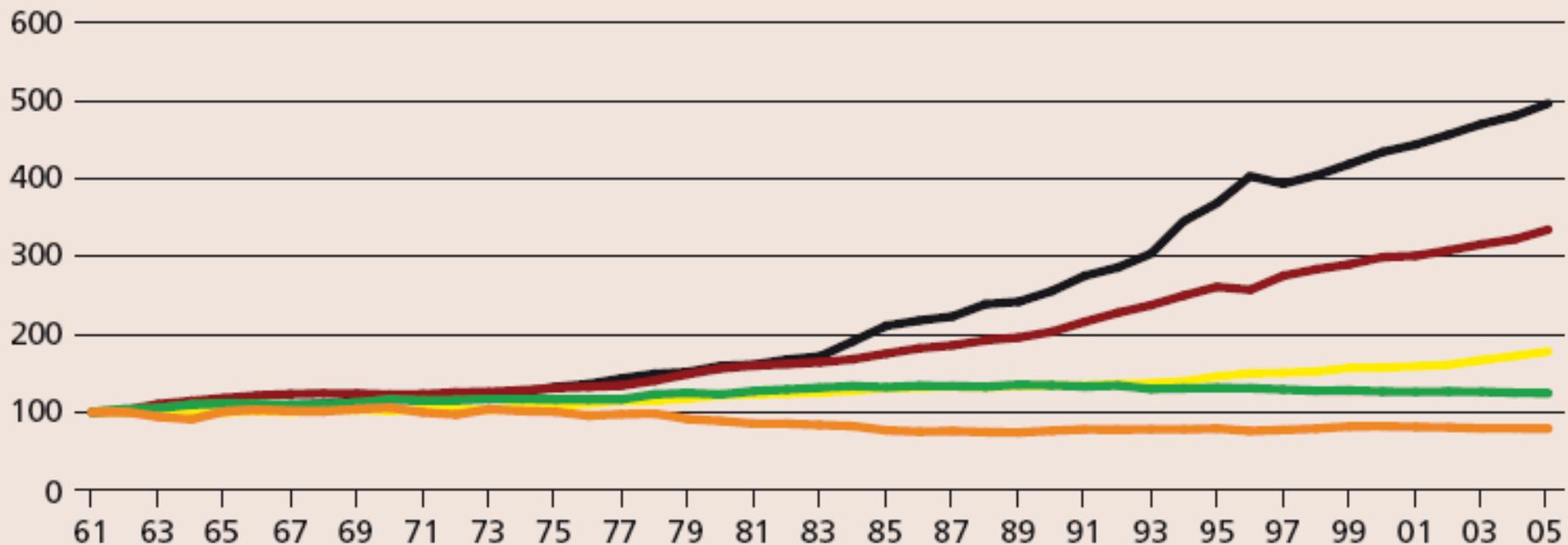


Consumi dei prodotti di origine animale FAO, 2009

FIGURE 1

Per capita consumption of major food items in developing countries, 1961–2005

Index (1961 = 100)

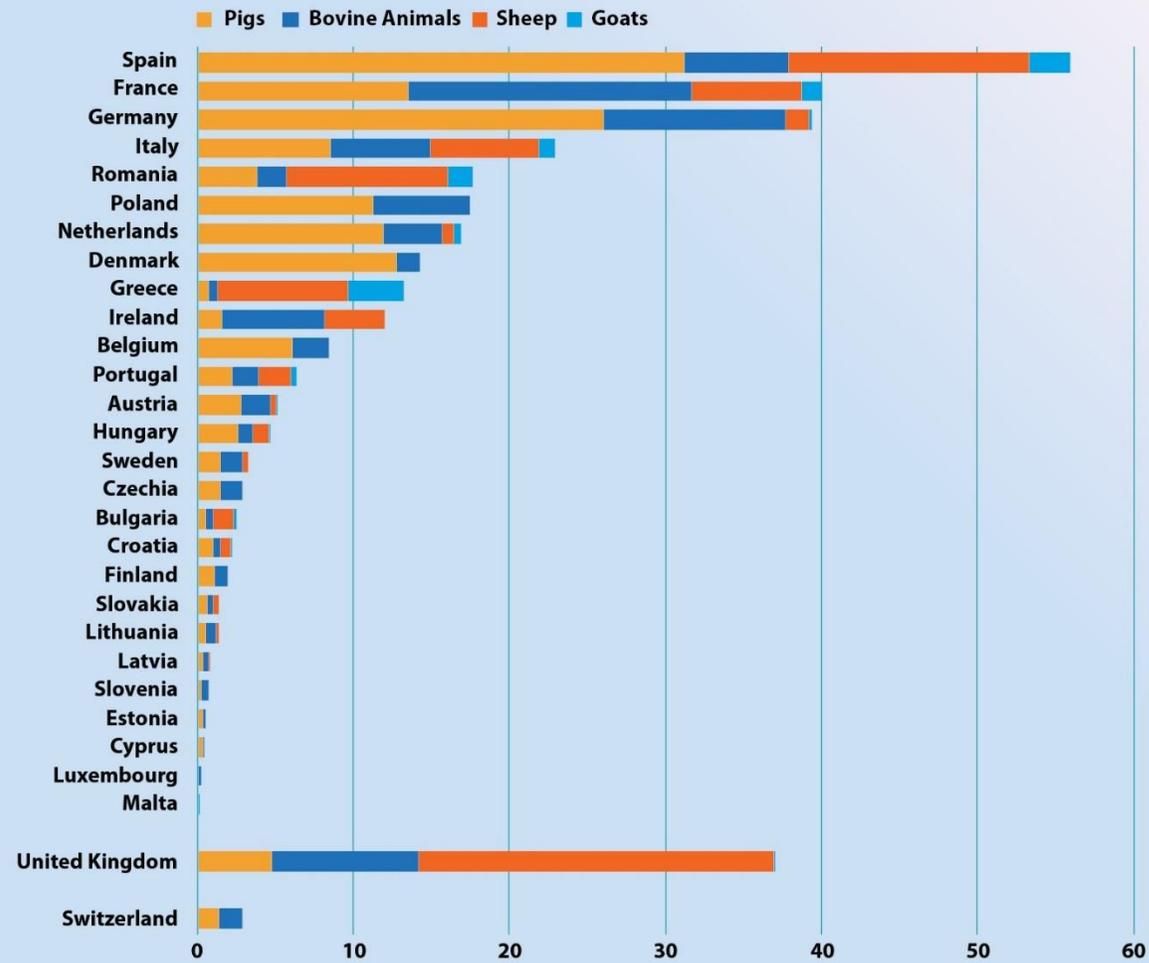


— Eggs — Meat — Milk
— Cereals — Roots and tubers



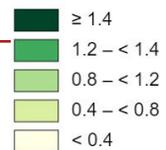
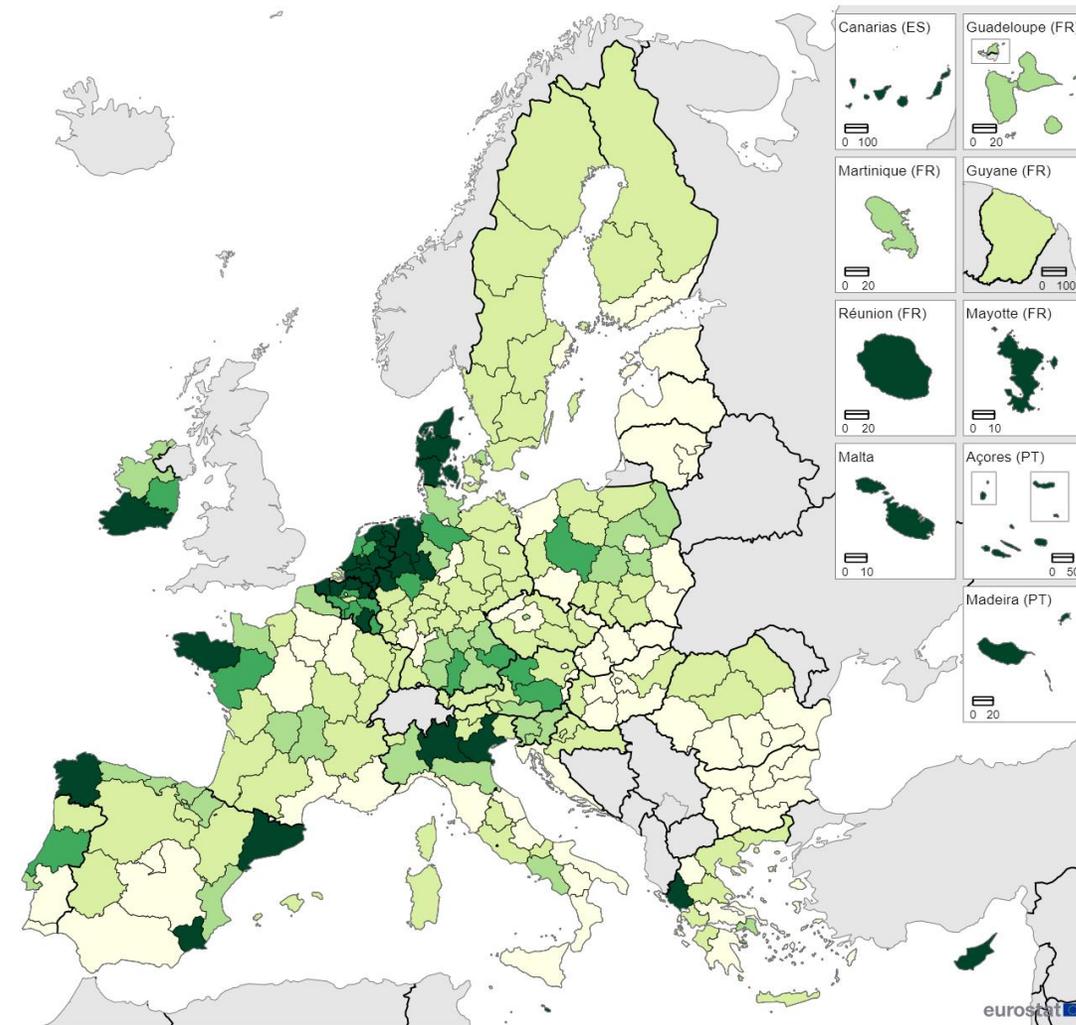
Livestock population, 2019

(million heads)



The EU aggregates for sheep/goats are derived from the available time series, which cover the Member States whose sheep/goat populations are significant. They cover respectively 98% and 96% of the EU total numbers (2015).

Densità zootecnica (UBA /ha superficie agricola, Eurostat)



Zootecnia in Italia (ISTAT, 2022)

	Aziende con capi al 1° dicembre 2020	n capi
	213.984	9.333.020
Bovini	95.020	5.693.451
<i>di cui vacche da latte</i>	34.794	1.636.623
Bufalini	1.906	415.502
Caprini	30.724	953.117
Ovini	56.456	6.994.897
Suini	38.149	8.727.449
Avicoli	57.035	173.380.544
Alveari	22.609	1.035.083



Filiere di qualità

:: DOP IGP STG IN ITALIA

838

Italia

312
CIBO - prodotti DOP
IGP STG in Italia al
10.12.2020 con le 12
registrazioni del 2020



526
VINO - prodotti DOP
IGP in Italia al
10.12.2020 con le 2
registrazioni del 2020

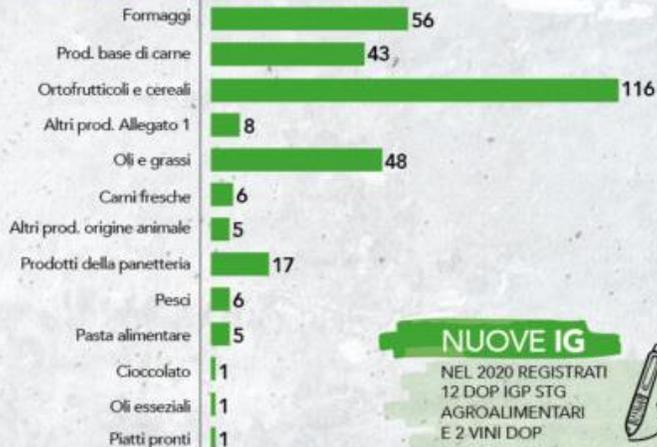
ITALIA

PRIMO PAESE
AL MONDO
PER PRODOTTI
DOP IGP STG

PRODOTTI UE PER MARCHIO



DOP IGP STG COMPARTO CIBO ITALIA



NUOVE IG

NEL 2020 REGISTRATI
12 DOP IGP STG
AGROALIMENTARI
E 2 VINI DOP

:: PRIMI 15 CIBI DOP E IGP PER VALORE PRODUZIONE



Grana Padano DOP
1.562 milioni €



Parmigiano Reggiano DOP
1.556 milioni €



Prosciutto di Parma DOP
721 milioni €



Mozzarella di Bufala Campana DOP
426 milioni €



Aceto Balsamico di Modena IGP
383 milioni €



Gorgonzola DOP
368 milioni €



Prosciutto di San Daniele DOP
313 milioni €



Mortadella Bologna IGP
296 milioni €



Pasta di Gragnano IGP
247 milioni €



Bresaola della Valtellina IGP
235 milioni €



Pecorino Romano DOP
173 milioni €



Speck Alto Adige IGP
117 milioni €



Asiago DOP
110 milioni €



Mela Alto Adige IGP
84 milioni €

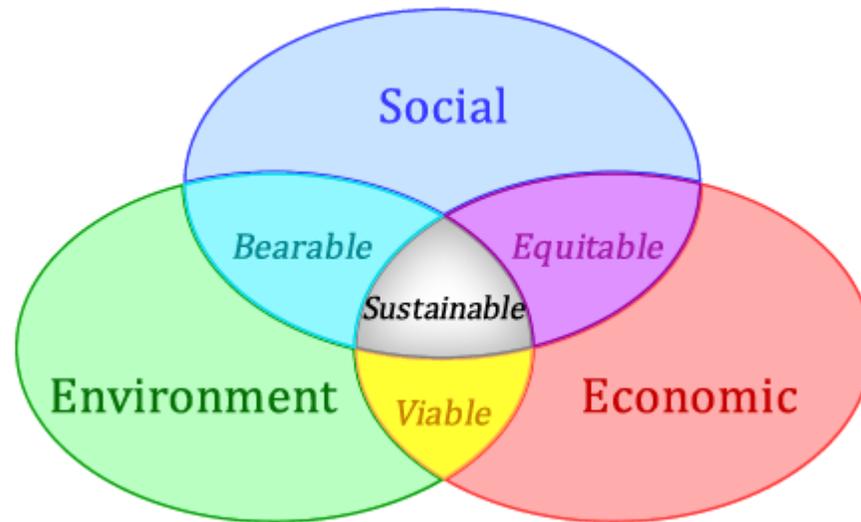


Mela Val di Non DOP
56 milioni €

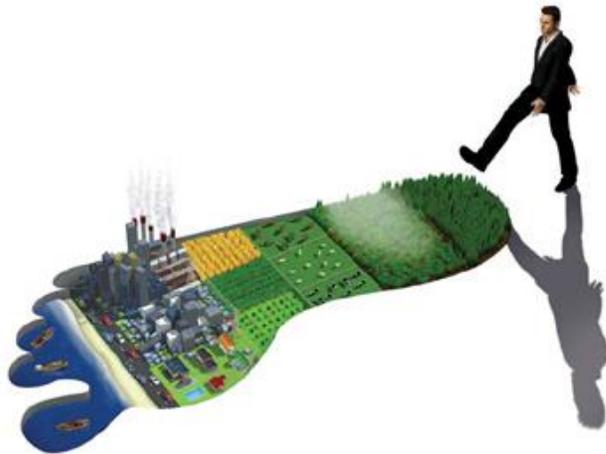
Sostenibilità

La sostenibilità è la caratteristica di un processo o di uno stato che può essere mantenuto ad un certo livello indefinitamente.

Con riferimento alla società tale termine indica un "equilibrio fra il soddisfacimento delle esigenze presenti senza compromettere la possibilità delle future generazioni di sopperire alle proprie" (Rapporto Brundtland del 1987).



L'Ecological Footprint



L'impronta ecologica è definibile come l'area di superficie biologicamente produttiva necessaria per produrre le risorse ed assimilare le scorie generate dall'impiego di una determinata tecnologia per l'ottenimento di un bene o di un servizio.

Si preferisce per ragioni pratiche indicare il contributo che l'unità di prodotto o il servizio apporta al consumo di risorse (es: energia) e all'inquinamento ambientale (es: CO₂)



Livestock long shadow: FAO, 2006

<http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.HTM>



Settore zootecnico indicato come responsabile del 18% dei gas serra emessi (misuranti in CO₂ equivalenti) dalle attività antropiche

Responsabile dell'emissione di:

- 9% delle emissioni di CO₂ da attività antropiche
- 37% CH₄ (23 volte il Global Warming Potential della CO₂)
- 65% N₂O (296 volte il GWP della CO₂)
- 64% NH₃ → piogge acide e acidificazione degli ecosistemi



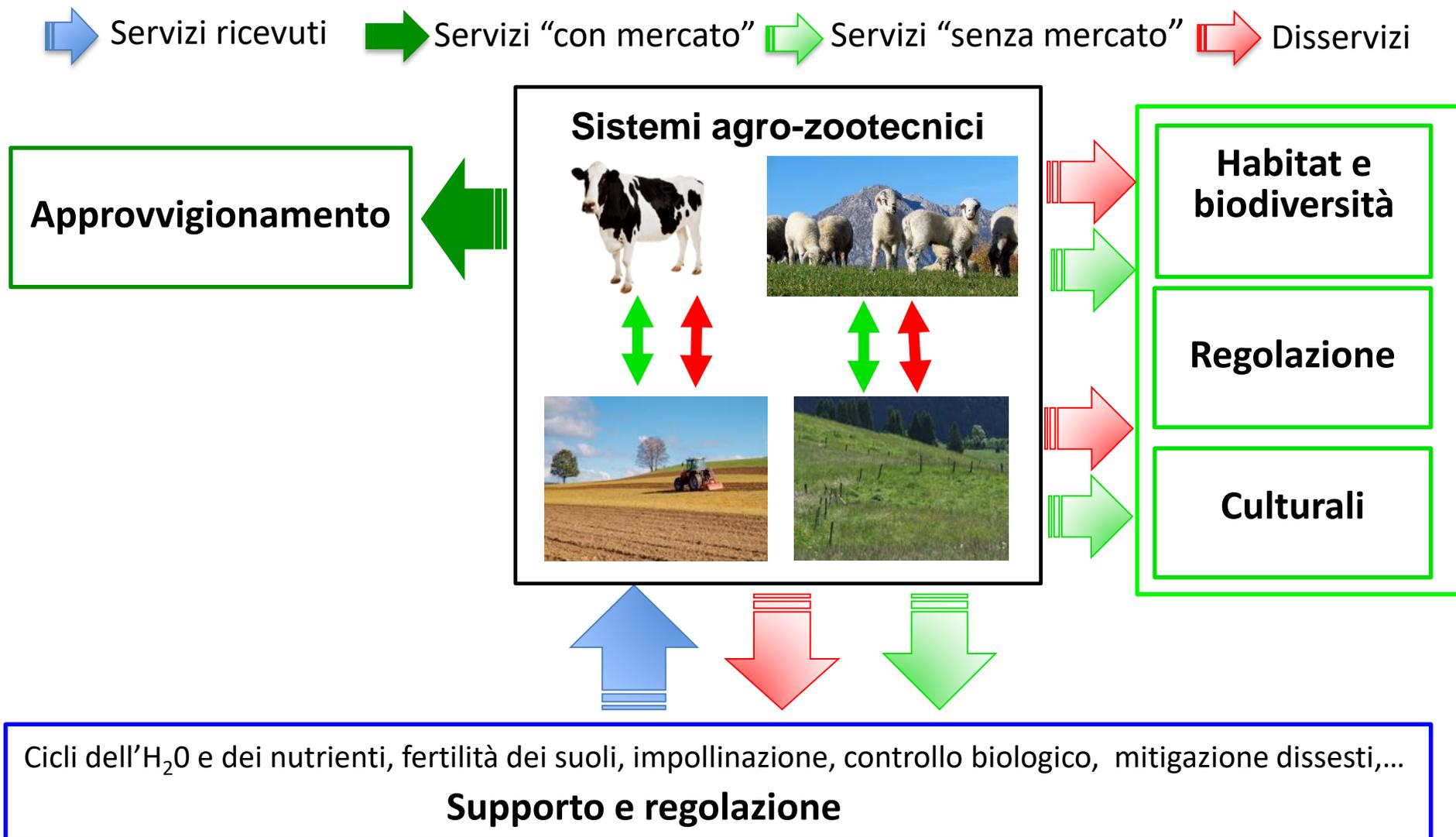
Cambiamenti strutturali e loro impatto

- Tendenza alla specializzazione e intensificazione dei sistemi produttivi zootecnici
- Spostamento geografico:
 - 1) dalle aree rurali alle zone peri-urbane per avvicinarsi ai consumatori
 - 2) verso le aree di produzione o di approvvigionamento degli alimenti zootecnici

Crescita molto accelerata delle produzioni di specie monogastriche (suini ed avicoli, prodotti spesso in unità industriali), crescita più lenta per le produzioni dei ruminanti
- L'intensificazione delle attività zootecniche aumenta l'efficienza del sistema e riduce il terreno richiesto per le produzioni
- Impatti?



I flussi di servizi ecosistemici della zootecnia



Sistemi zootecnici e servizi ecosistemici



Provisioning

Production of milk and dairy products

+++

+

Gene pool protection (e.g. local breeds)

--

+++

Regulating

Greenhouse gas emission

?/++

?

Waste emission

?/++

?

Forest fire prevention

--

++

Prevention of hydrological hazard

?/+

?/++

Habitat and endangered species conservation

?/+

+++

Cultural

Animal welfare

?

?

Aesthetic value of landscape

?/+

+++

Tradition and culture heritage

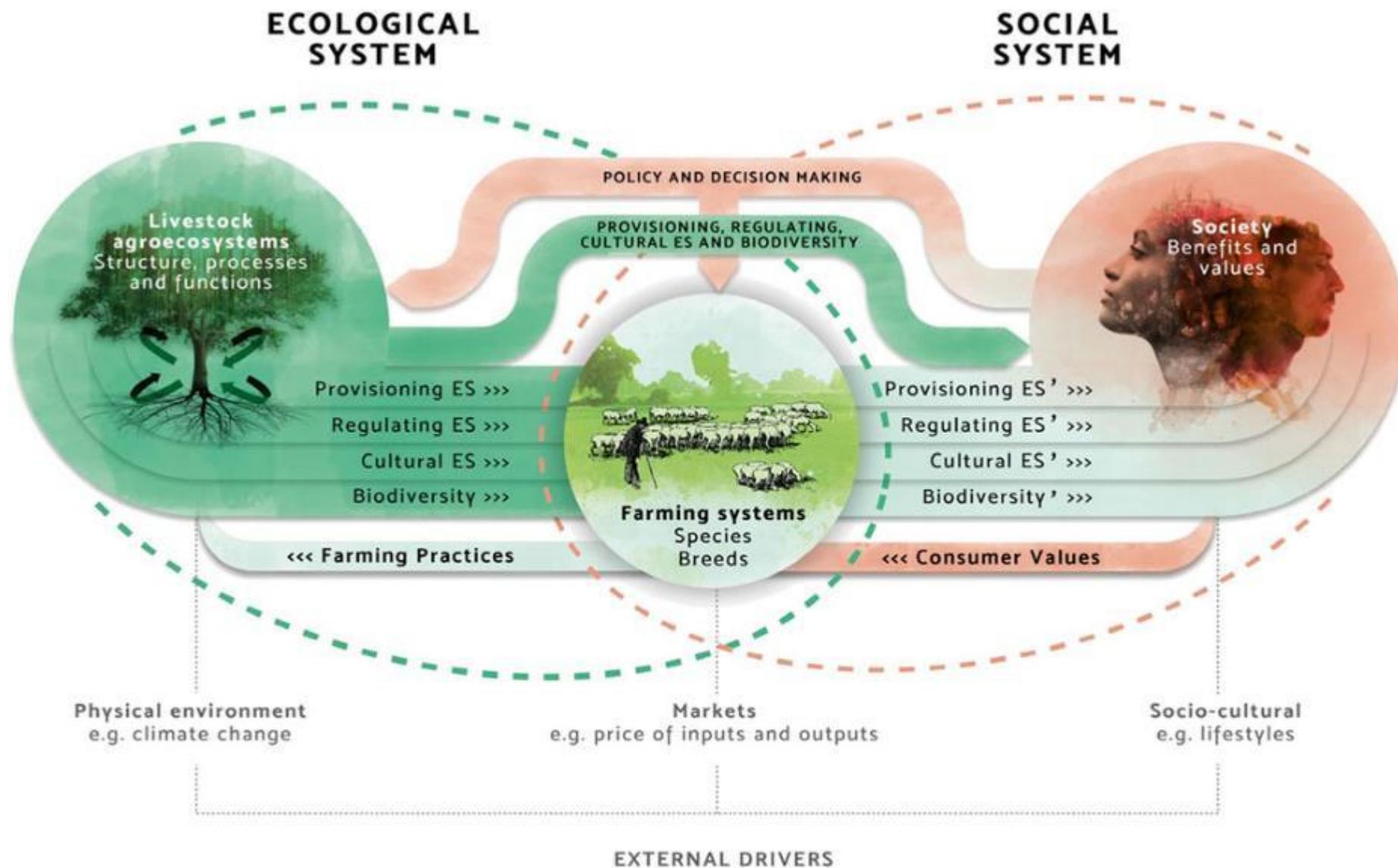
?/+

+++

Recreation and tourism

?/+

+++





European
Commission

From Farm to Fork:

Our food, our health, our planet, our future

The European Green Deal

May 2020

#EUGreenDeal

**Moving towards a more healthy and sustainable EU food system,
a corner stone of the European Green Deal**



Make sure Europeans get
healthy, affordable and
sustainable food



Tackle climate
change



Protect the environment
and preserve biodiversity



Fair economic
return in the food
chain



Increase organic
farming

2030 Targets for sustainable food production

PESTICIDES



Reduce the overall use and risk of chemical and hazardous pesticides

NUTRIENT LOSSES



Reduce nutrient losses by 50% whilst retaining soil fertility, resulting in 20% less fertilisers

ANTIMICROBIALS



Reduce sales of antimicrobials for farmed animals and aquaculture

ORGANIC FARMING

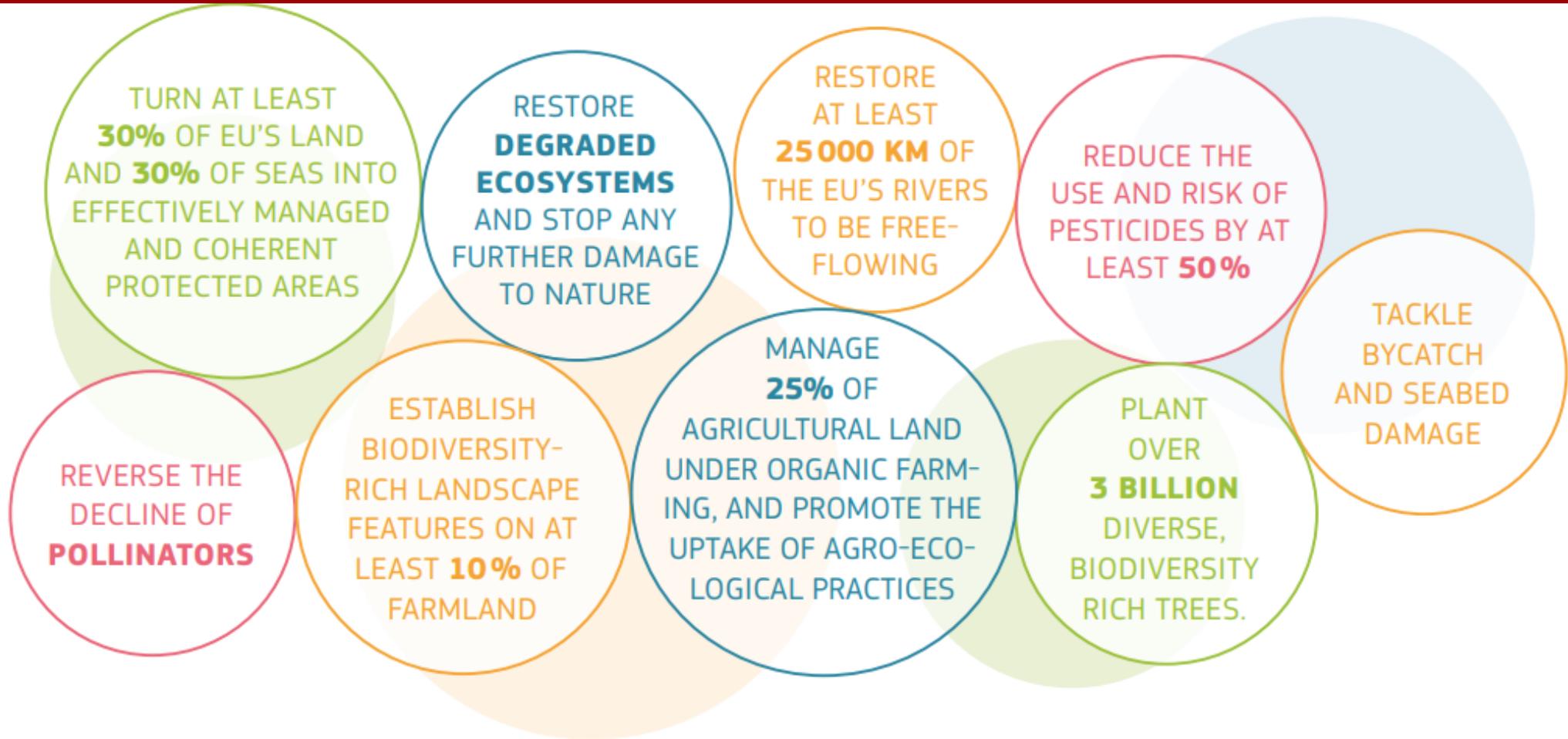


Increase the percentage of organically farmed land in the EU

#EUFarm2Fork

#EUGreenDeal

2030 Biodiversity Strategy



This **transformational systemic change** will engage all parts and sectors of European society and the economy. At least **EUR 20 billion a year** will be unlocked for nature, encouraging businesses, public authorities, cities and local authorities to include biodiversity concerns in their decision-making.



Come sta andando il biologico?

In Italia, dal 1990 al 2021

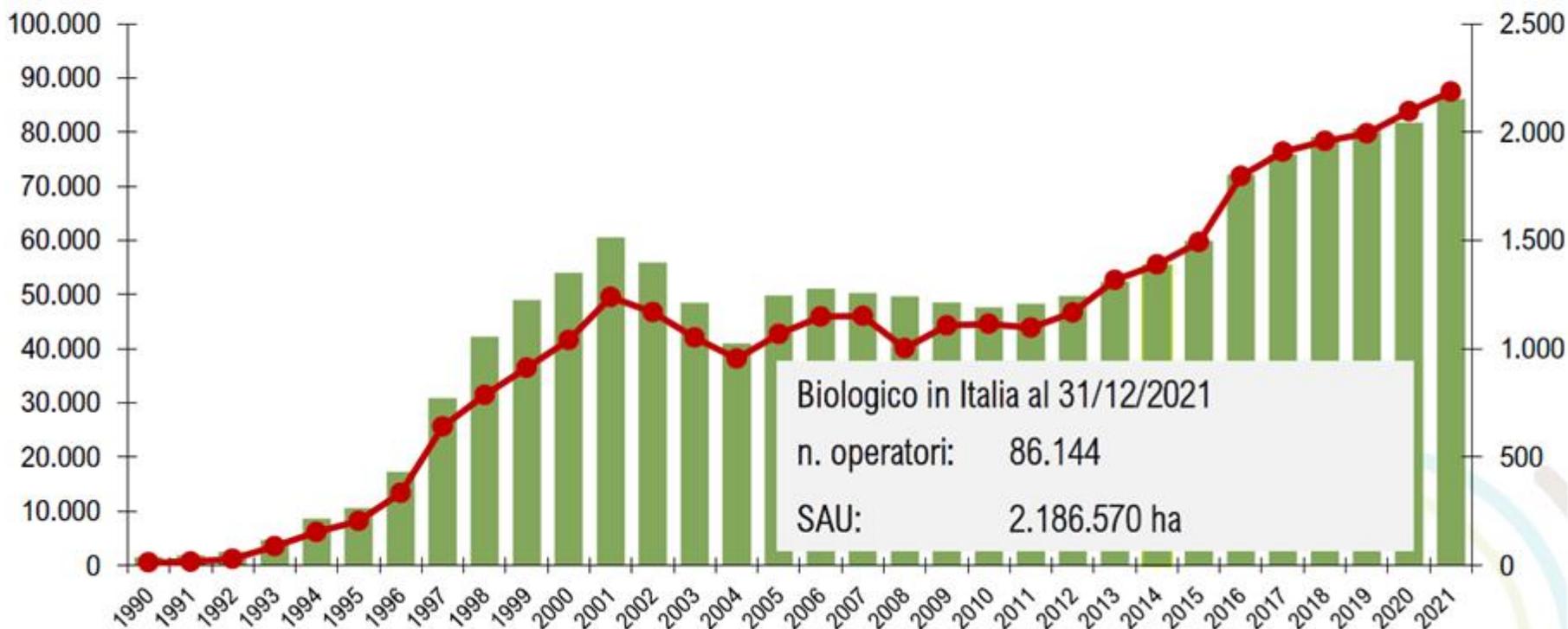


25%
della SAU
a
biologico
nel 2030

Numero di operatori



Ettari, in migliaia



Biologico in Italia al 31/12/2021

n. operatori: 86.144

SAU: 2.186.570 ha



“National Research Centre for Agricultural Technologies” AGRITECH

Project financed with PNRR (the National Recovery and Resilience Plan):

- 51 units: 31 universities /research centres, 20 enterprises
- 354 millions euro (320 millions from PNRR) total budget
- **UNIPD: budget 20 millions euro (2022-2025)**



“National Research Centre for Agricultural Technologies” AGRITECH

UNIPD – DAFNAE is leader of spoke 4: *Multifunctional and resilient agriculture and forestry systems for the mitigation of climate change risks*

Partner of:

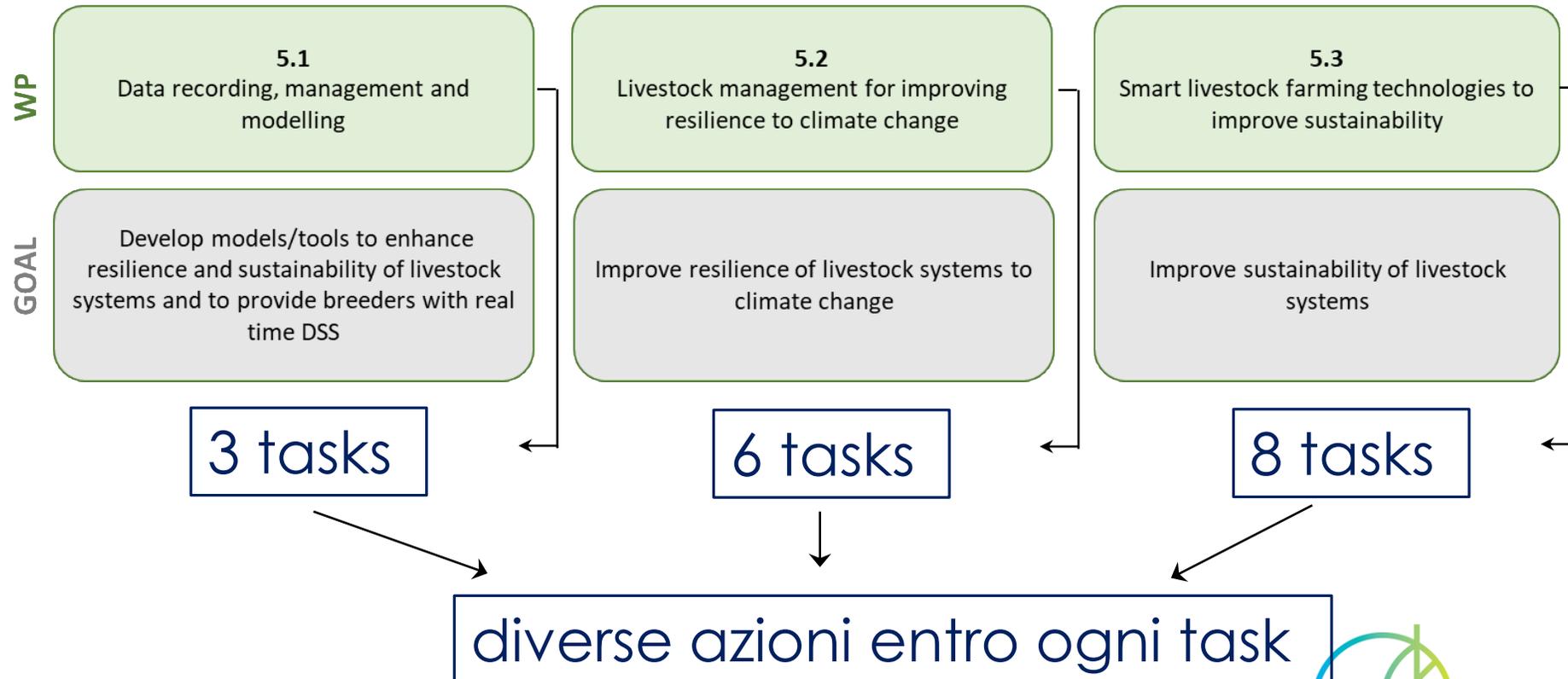
- *Spoke 1 - Plant, animal and microbial genetic resources and adaptation to climatic changes*
- *Spoke 2: Crop Health: a multidisciplinary system approach to reduce the use of agrochemicals*
- *Spoke 5 - Sustainable productivity and mitigation of environmental impact in livestock systems*
- *Spoke 7 - Integrated models for the development of marginal areas to promote multifunctional production systems enhancing agroecological and socio-economic sustainability*



Spoke 5: la struttura

Spoke Leader: UNITUS

5 – Sustainable productivity and mitigation of environmental impact in livestock systems



Grazie per l'attenzione!

