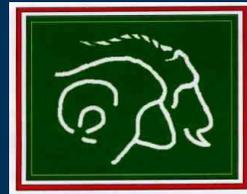


SEBASTIEN



XXIV Congresso Nazionale SIPAOC  
Viterbo 22-23 febbraio 2023  
Sostenibilità dell'allevamento ovino e caprino



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore

# SEBASTIEN: un Sistema di Supporto alle Decisioni per la zootecnia basato su dati ambientali, geospaziali e di settore

L. Colli\*<sup>1,2</sup>, M. Barbato<sup>1</sup>, P. Nassisi<sup>3</sup>, A. Rullo<sup>4</sup>, C. Dellacasa<sup>5</sup>, G. Chillemi<sup>6</sup>, M. Milanese<sup>6</sup>, R. Valentini<sup>7</sup>, M. Donda<sup>8</sup>, P. Ajmone-Marsan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dipartimento DIANA, Università Cattolica del S. Cuore, Piacenza, Italy; <sup>2</sup> Centro di Ricerca sulla Biodiversità e sul DNA antico BioDNA, Università Cattolica del S. Cuore, Piacenza, Italy; <sup>3</sup> CMCC Euro-Mediterranean Centre on Climate Change Foundation, Lecce, Italy; <sup>4</sup> Neatec SpA, Pozzuoli (NA), Italy; <sup>5</sup> Cineca Consorzio Interuniversitario, Bologna, Italy; <sup>6</sup> Department for Innovation in Biological, Agro-Food and Forest Systems, DIBAF, University of Tuscia, Viterbo, Italy; <sup>7</sup> Nature4.0 SB SRL, Rovereto (TN), Italy; <sup>8</sup> Associazione Italiana Allevatori (A.I.A.), Rome, Italy.

\*email: [licia.colli@unicatt.it](mailto:licia.colli@unicatt.it)

# Razionale:

- Le **produzioni animali** producono oltre il **33% delle proteine alimentari del pianeta**.
- In **Italia**: produzioni zootecniche → ampia gamma di **prodotti DOP e IGP di riconosciuta qualità** a livello internazionale.
- **Cambiamenti climatici** → **impatto** sempre più marcato su produzioni, salute e fertilità degli animali.
- **Allevamenti** → fonti di **gas serra**, alla base del riscaldamento globale.



Occorre **sviluppare strategie** che aiutino l'intero settore zootecnico a **prendere le decisioni migliori** per **adattarsi a tali cambiamenti** e mitigarne gli effetti.



**SEBASTIEN**



**Finanziamento: Commissione EU.**

**Coordinamento: Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC).**

**Topic: Public Open Data (POD).**

Type of action: CEF-TC-2020-2, 30 months (Jan 2022-June 2024). Agreement number: INEA/CEF/ICT/A2020/2373580. Action No: 2020-IT-IA-0234.

## SEBASTIEN - *Smarter livEstock Breeding through Advanced Services Tailoring Innovative and multi-sourcE data to users' Needs.*

- **Obiettivo principale:** sviluppo di un **Sistema di Supporto alle Decisioni** (*DSS Decision Support System*) per una gestione più efficiente e sostenibile del settore zootecnico italiano.
- Il DSS si rivolgerà ai **sistemi intensivi di allevamento di bovini, ovini e caprini** per soddisfare le necessità di allevatori, ricercatori del settore, imprenditori, enti di governo, operatori di mercato, PMI ecc.
- Il DSS avviserà della **presenza prevista di condizioni svantaggiose per gli animali** che influenzino comportamento, produttività, riproduzione, mortalità e disponibilità di foraggi.



SEBASTIEN

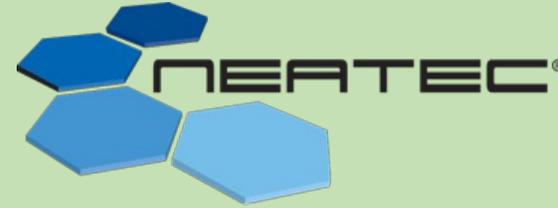
# Partner e progetti collegati a SEBASTIEN:

## Partner



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DELLA  
TUSCIA

DIPARTIMENTO PER LA INNOVAZIONE  
NEI SISTEMI BIOLOGICI, AGROALIMENTARI  
E FORESTALI



UNIVERSITÀ  
CATTOLICA  
del Sacro Cuore



NATURE4.0



CINECA

## Progetti collegati:



Highlander  
High performance computing  
to support smart land services



NEMESI

# Timeline of events related to the Montecristo goat population:

Il **DSS comprenderà quattro applicazioni gratuite**, utilizzabili come app o su browser web, che consentiranno di:



**Stimare l'adattabilità delle diverse specie/razze ai cambiamenti ambientali:**

- identificare le più adatte alle future condizioni climatiche estreme nelle diverse zone d'Italia;
- supportare la pianificazione a lungo termine della composizione di mandrie e greggi.



**Fornire un sistema di previsione/allarme:**

- azioni tempestive per contrastare condizioni ambientali pericolose (e.g. aumento temperatura);
- mitigare perdite nel breve e nel lungo periodo.

# Timeline of events related to the Montecristo goat population:

Il **DSS comprenderà quattro applicazioni gratuite**, utilizzabili come app o su browser web, che consentiranno di:



**Guidare gli allevatori nella scelta dei pascoli migliori:**

→ evitare il sovra-pascolamento e i conseguenti problemi sul territorio.



**Monitorare la presenza e lo sviluppo di parassiti e patogeni:**

- mappe di incidenza presenti e future di parassiti e patogeni di interesse zootecnico e dei loro vettori;
- azioni tempestive per preservare la salute degli animali e dell'uomo (zoonosi).

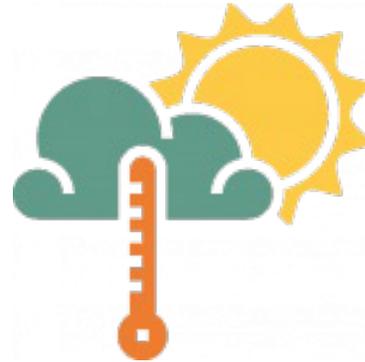
# Costruzione di dataset ambientali, geospaziali e di settore:

Le **applicazioni** prodotte da SEBASTIEN utilizzeranno **grandi moli di dati pubblici di diversa natura**, armonizzati ed analizzati usando le più **moderne tecniche di analisi** (e.g. metodi di intelligenza artificiale).



## Sensori *in situ*

→ misurazione di parametri relativi alle **condizioni fisiche dell'animale**.



## Simulazioni sul clima passato e futuro a elevatissimo livello di dettaglio spaziale sul territorio nazionale

→ combinati in **indicatori di condizioni di comfort ambientale/benessere**.



## Immagini da satellite

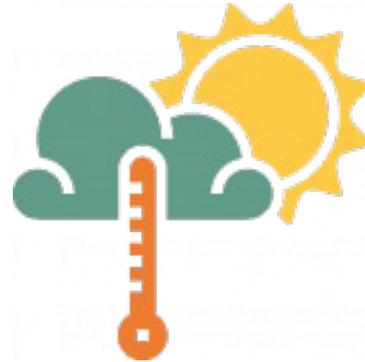
→ integrate per analisi multi-dimensionali della **disponibilità di foraggi**.

# Costruzione di dataset ambientali, geospaziali e di settore:

Le **applicazioni** prodotte da SEBASTIEN utilizzeranno **grandi moli di dati pubblici di diversa natura**, armonizzati ed analizzati usando le più **moderne tecniche di analisi** (e.g. metodi di intelligenza artificiale).



**Sensori *in situ***



**Simulazioni sul clima passato e futuro**



**Immagini da satellite**

**Indicatori sentinella creati su misura per diverse categorie di utenti finali**, e.g. allevatori, aziende, enti governativi e altri operatori del settore agro-alimentare-zootecnico.

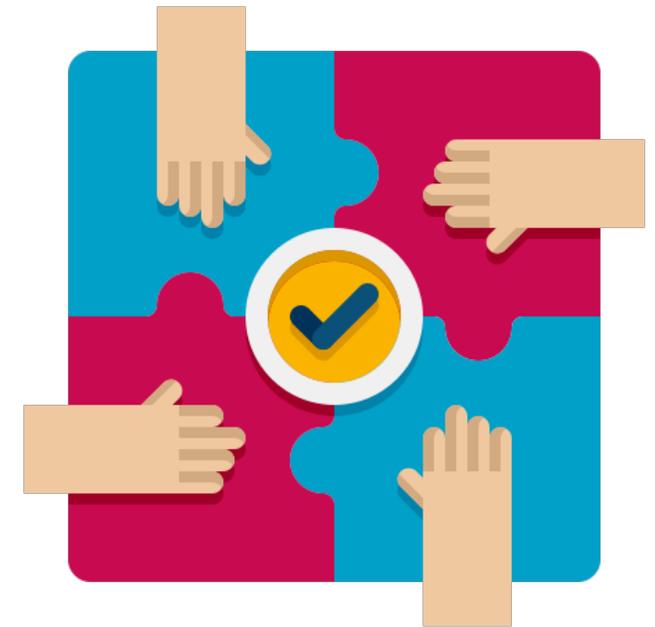
## SEBASTIEN offre l'opportunità di partecipare allo sviluppo degli indicatori.

### Vantaggi:

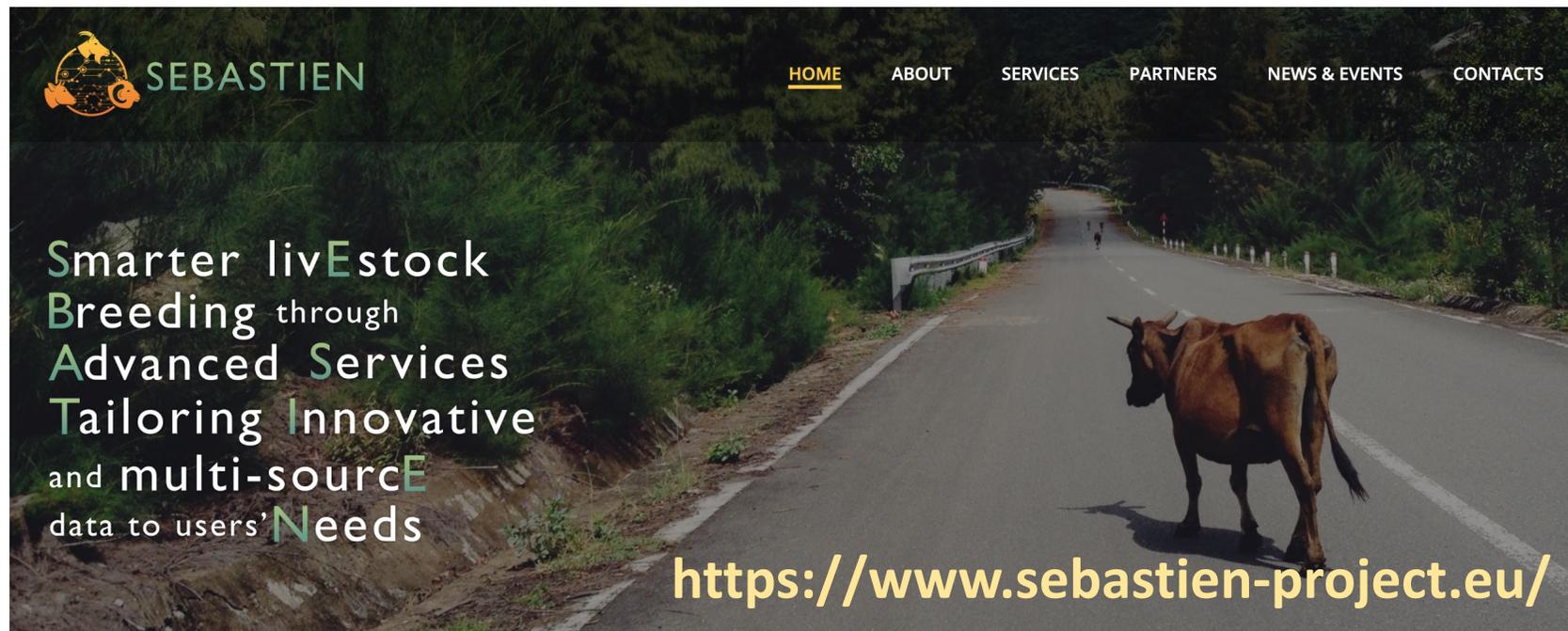
- **sviluppo** da parte del progetto degli **strumenti** di cui il settore realmente necessita.
- **utilizzo delle competenze, professionalità ed esperienze di chi lavora su campo** per generare strumenti di cui potranno beneficiare tutte le entità collegate al settore zootecnico italiano nei prossimi anni.

Sulla base delle **esigenze** manifestate e delle **indicazioni** ricevute verranno effettuati la **selezione degli indicatori** e lo **sviluppo degli strumenti**.

I collaboratori avranno la possibilità di testare gli strumenti in anteprima e di usufruire fin da subito dei loro benefici.



# Grazie per l'attenzione.



Email: [sebastien\\_outreach@cmcc.it](mailto:sebastien_outreach@cmcc.it)