



Interreg



Cofinanziato
dall'Unione Europea



Italia – Svizzera | Italie – Suisse | Italien – Schweiz

HoPra

INCONTRO TECNICO

Evoluzione nella gestione degli alpeggi, nuovi strumenti e sperimentazioni tra Italia e Svizzera.

**Tecniche innovative per la gestione degli animali al pascolo:
*il recinto virtuale***

Isabella Lazioli - ERSAF

VETTA MONTE GENEROSO (CH)

IL RECINTO VIRTUALE

Funzionamento, evidenze scientifiche e prospettive per gli alpeggi

Dal confine fisico al confine digitale

UN PERIMETRO MODIFICABILE

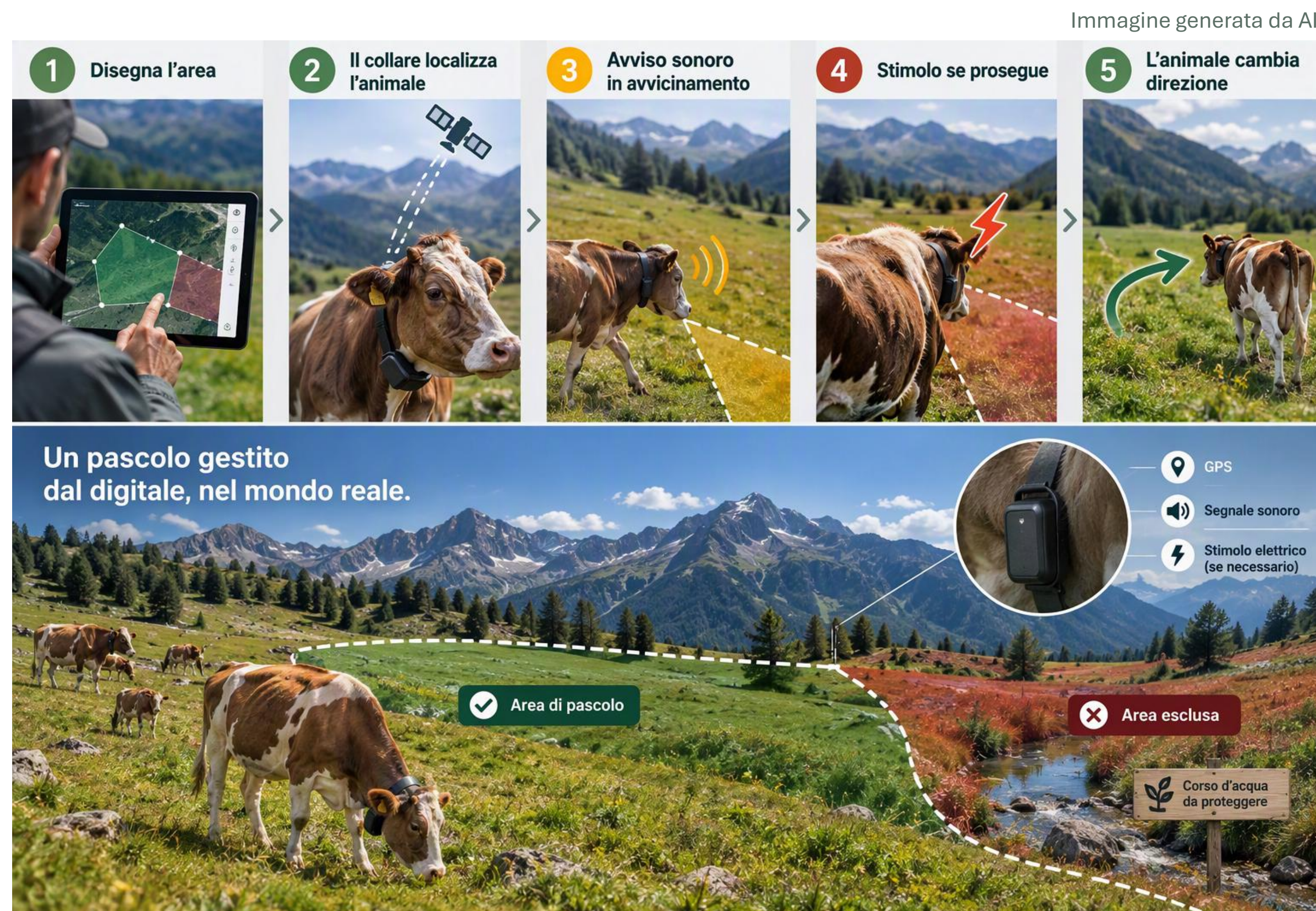
Il gestore definisce le aree accessibili e le zone da escludere tramite una piattaforma digitale

UN COLLARE GPS

La posizione dell'animale viene confrontata con il confine impostato

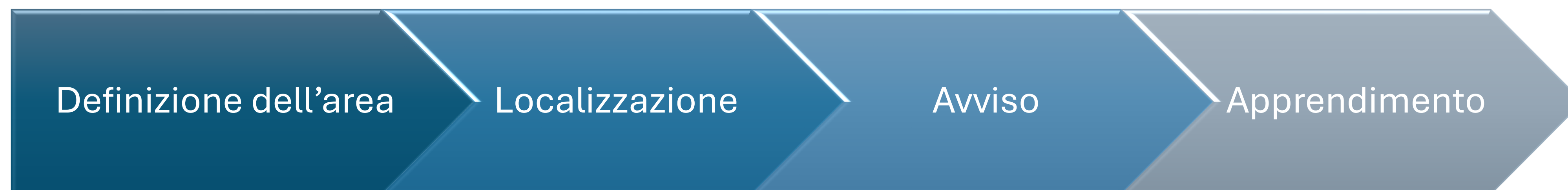
UNA RISPOSTA APPRESA

Avviso sonoro all'avvicinarsi del perimetro.
L'animale impara progressivamente a reagire al suono

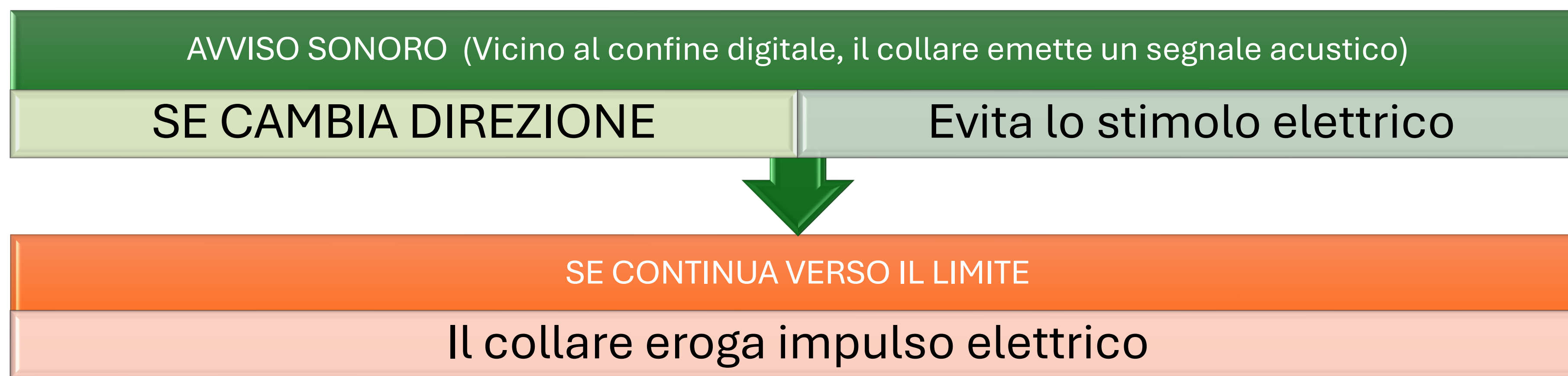


Il virtual fencing è uno strumento di gestione, non una semplice sostituzione del filo.

Come funziona: il ruolo dell'apprendimento



- L'animale impara progressivamente a reagire al suono, l'addestramento è graduale
- Il sistema non elimina la gestione, ma richiede pianificazione, formazione e controllo



Obiettivo: imparare a cambiare direzione al solo avviso sonoro.

Dove può essere utile

Rotazioni più flessibili

Modificare le superfici disponibili senza spostare ogni volta una recinzione interna.

Esclusioni mirate

Limitare l'accesso a fasce ripariali e ad altre aree sensibili.

Dati per decidere

Associare localizzazione e informazioni di attività alla gestione delle superfici.



Evidenze sperimentali

Una prova concreta su bovine da latte:

- 80 bovine suddivise in due gruppi da 40 capi
- 10 giorni di addestramento e 28 giorni di gestione sperimentale
- 2,6% degli avvisi sonori seguiti da un impulso elettrico dopo il training



J. Dairy Sci. 107:6161–6177
<https://doi.org/10.3168/jds.2023-24537>

© 2024, The Authors. Published by Elsevier Inc. on behalf of the American Dairy Science Association®.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The effectiveness of a virtual fencing technology to allocate pasture and herd cows to the milking shed

Megan Verdon,^{*} Ian Hunt, and Richard Rawnsley
Tasmanian Institute of Agriculture, College of Sciences and Engineering, University of Tasmania, Burnie TAS 7320, Australia



Review

Influence of Virtual Fencing Technology in Cattle Management and Animal Welfare

Ishaya Usman Gadzama^{1,*}, Homa Asadi², Qazal Hina³ and Saraswati Ray⁴

Benessere animale: risultati e cautele

- 13 studi condotti su bovini al pascolo con individuazione di alcuni indicatori di benessere
- Per la maggior parte degli indicatori, nessuna differenza significativa con i recinti fisici
- Servono comunque studi di lungo periodo

Wilms et al., 2024 | Journal of Animal Science, 102: skae108

frontiers | Frontiers in Veterinary Science

TYPE: Brief Research Report
PUBLISHED: 12 March 2025
DOI: 10.3389/fvets.2025.1536977

Mapping activity of grazing cattle using commercial virtual fencing technology

Kareemah Chopra^{1*}, Tom Craig Cameron², Roger C. Beecroft³, Luke Bristow⁴ and Edward A. Codling¹

¹School of Mathematics, Statistics and Actuarial Science, University of Essex, Colchester, United Kingdom, ²School of Life Sciences, University of Essex, Colchester, United Kingdom, ³Red Cow Ltd., Suffolk, United Kingdom, ⁴Legacy Grazing, Chelmsford County Hall, Chelmsford, United Kingdom

In alpeggio: un caso italiano 25 bovine Brune in lattazione

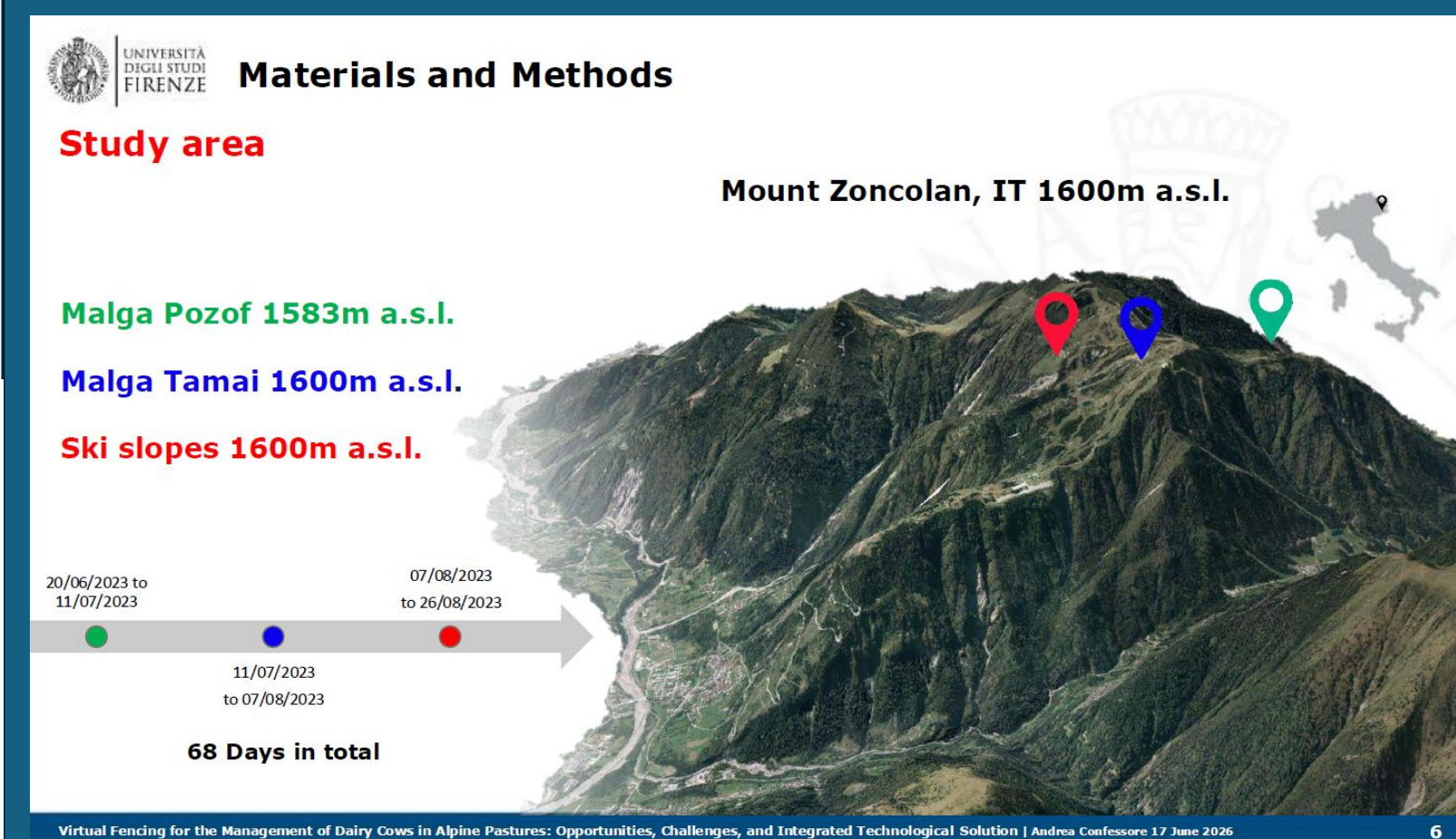
Monte Zoncolan | 1.600 m di quota | collari Nofence
Confessore et al., 2026 | Comunicazione congressuale, Mountain Grassland and Livestock Joint Conference

Gli autori si pongono due domande principali:

1. Il recinto virtuale può essere utilizzato efficacemente negli alpeggi?
2. I dati raccolti dai collari virtuali, combinati con immagini satellitari, possono aiutare a comprendere meglio il consumo di foraggio e l'utilizzo delle superfici pascolive?

Lo studio mostra che:

- Le bovine hanno risposto positivamente al recinto virtuale in tutte le aree pascolive.
- Il sistema è riuscito a mantenere gli animali entro le zone assegnate.
- Le immagini satellitari hanno fornito indicazioni utili per stimare il consumo di foraggio.
- L'integrazione tra dati GPS degli animali e telerilevamento consente di studiare meglio l'interazione tra bovini e vegetazione.



Dal collare alla lettura del territorio

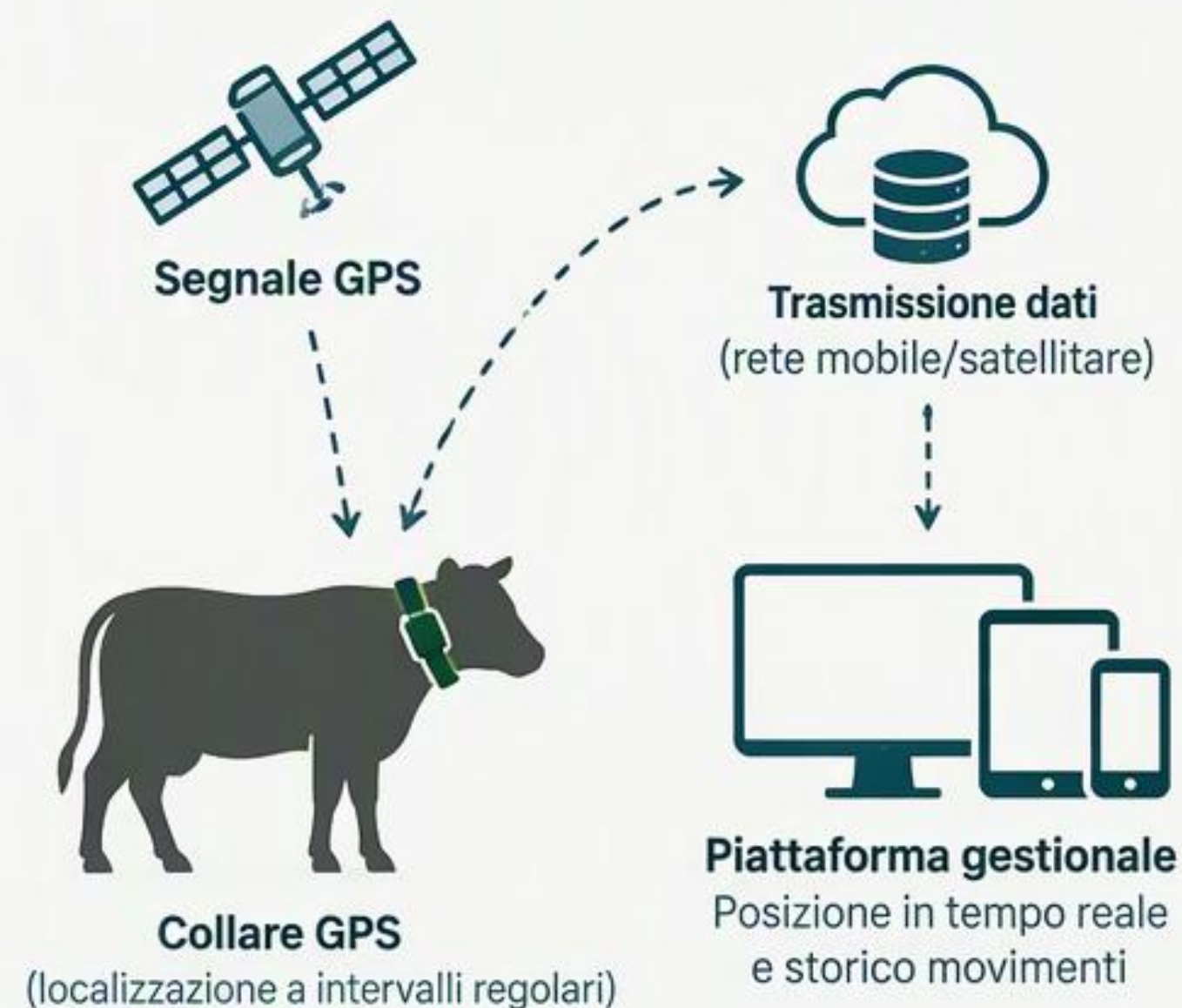
Dati e informazioni per una gestione più efficace

Uno strumento,
non un pascolo
automatico

Adattare i confini
alle esigenze di
gestione

1 Localizzazione

Dove gli animali trascorrono più tempo



2 Attività

Relazione tra dati del collare e comportamento al pascolo



3 Mappe interpretate

Analisi spaziali per distinguere presenza e attività nelle diverse aree

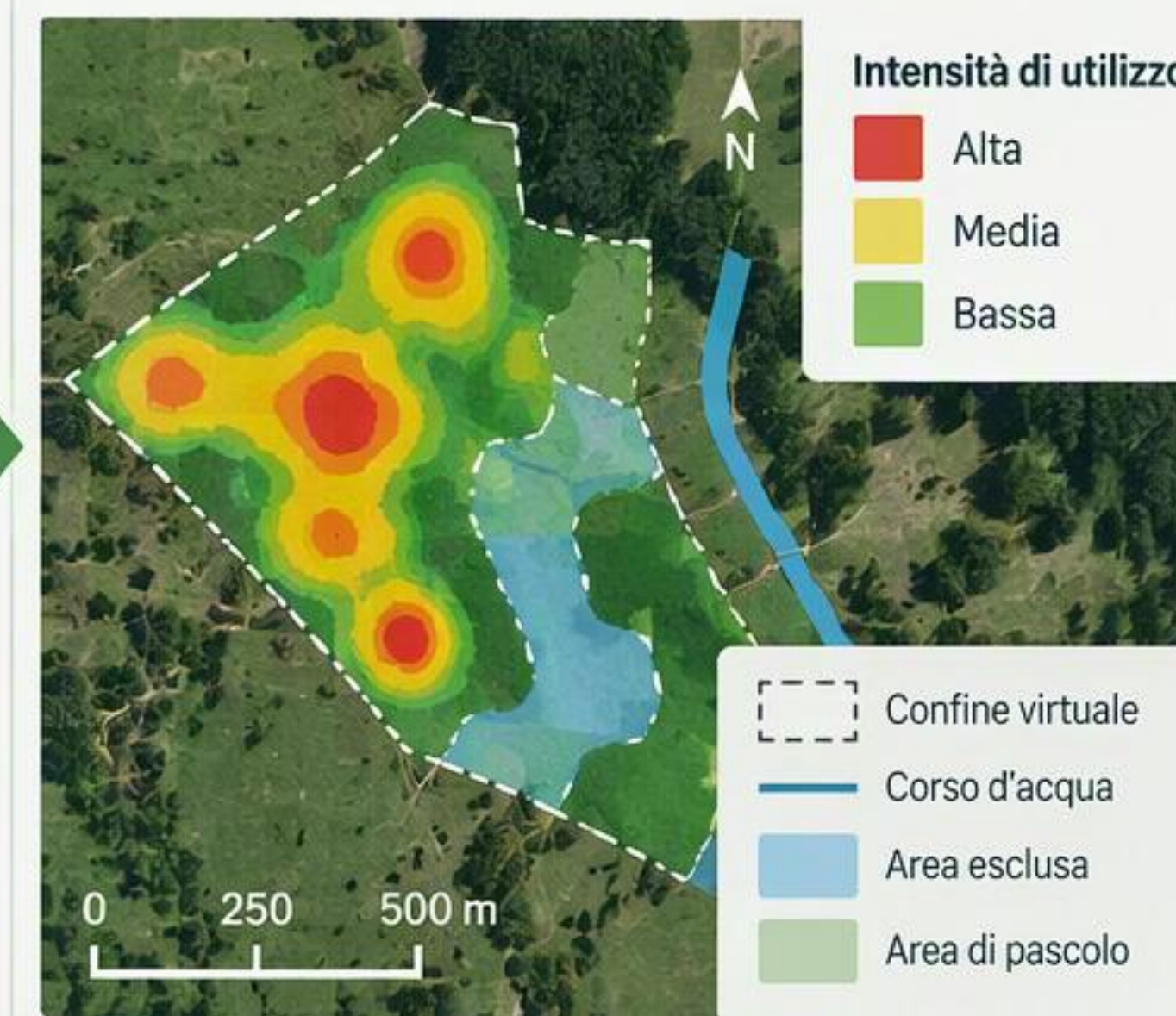


Immagine generata da AI

Obiettivi del progetto Ho.Pra

Il recinto virtuale può diventare uno strumento di **pascolamento di precisione**, integrato con GIS e dati satellitari per ottimizzare la gestione delle superfici pastorali.

Il recinto virtuale può essere lo strumento con cui tradurre il piano di pascolamento in una gestione concreta delle superfici: permette di modificare le aree accessibili agli animali, organizzare le rotazioni e lasciare a riposo quelle già utilizzate. Non sostituisce la pianificazione agronomica, ma ne facilita l'attuazione.

Benefici sul recupero della vegetazione e sulla riduzione del sovra- o sottopascolamento

Resta necessario il controllo sul campo: in uno studio sull'assegnazione giornaliera del pascolo

Conclusioni

Il recinto virtuale può supportare la gestione degli alpeggi attraverso:

1. una gestione più flessibile del pascolo;
2. il controllo delle aree che gli animali utilizzano (e che non utilizzano);
3. il monitoraggio degli effetti sul cotico erboso;
4. un possibile contributo alla conservazione ambientale e al miglioramento della gestione pastorale alpina.

Interreg



Cofinanziato
dall'Unione Europea



Italia – Svizzera | Italie – Suisse | Italien – Schweiz

HoPra