

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE
AGRO-ALIMENTARI



DISTAL



OpenDISTAL 2022

**GIOVEDÌ 29 SETTEMBRE
DALLE 9 ALLE 17**

Una giornata di incontri tra
ricercatori, studenti, enti e
imprese del settore
agroalimentare

29
09

OPENDISTAL 2022

«Le ricerche dei dottorandi
del DISTAL si presentano»

**Dottorato in *Salute, Sicurezza
e Sistemi del verde (SSSV)***

Miky Agrusti

Dottorandi (35° ciclo)

Miki Agrusti, *Big data, deep learning e machine learning per lo smart farming e la sicurezza alimentare*

Supervisore: Prof. Ing. Stefano Benni

Co-supervisori: Ing. Marco Bovo, Prof. Daniel Remondini, Prof. David Neil Manners

Mansoureh Gholami, *il verde come strategia di miglioramento dell'ambiente urbano e adattamento ai cambiamenti climatici*

Supervisore: Ing. Alberto Barbaresi

Co-supervisori: Prof. Stefano Benni, Dott. Davide Gori

Marco Malfacini, *Sviluppo di sistemi di sessaggio funzionali alla produzione massale di *Aedes albopictus**

Supervisore: Prof.ssa Maria Luisa Dindo

Co-supervisori: Prof. Ferruccio Poli

Big data, deep learning e machine learning per smart farming e sicurezza alimentare

OBIETTIVO

Ideare, sviluppare e testare un modello per il settore bovino da latte, supportando allevatori e progettisti nel miglioramento del processo decisionale, per la valutazione di trend produttivi anche in scenari di cambiamento climatico.

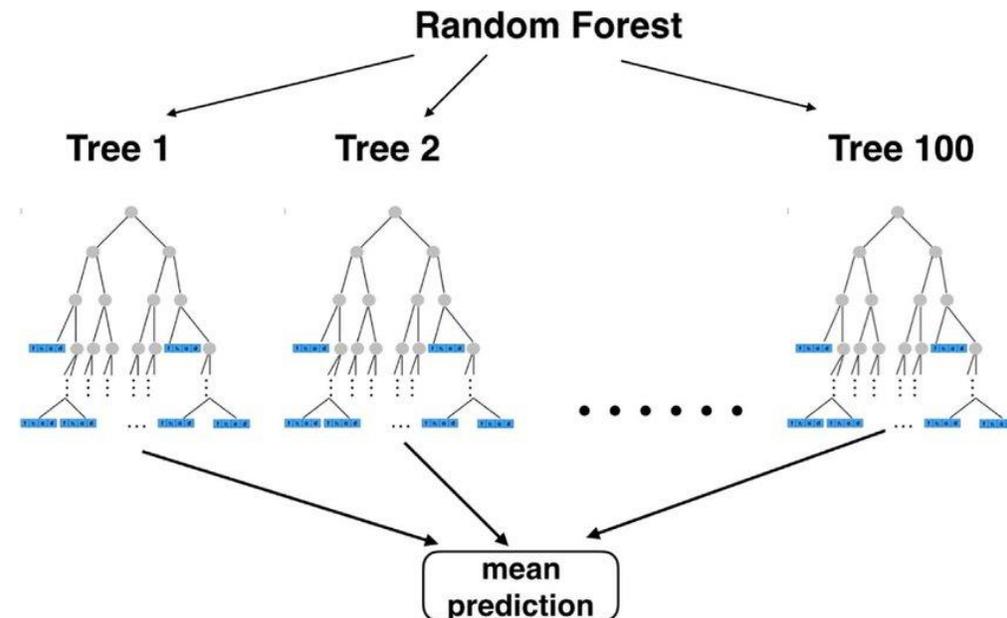
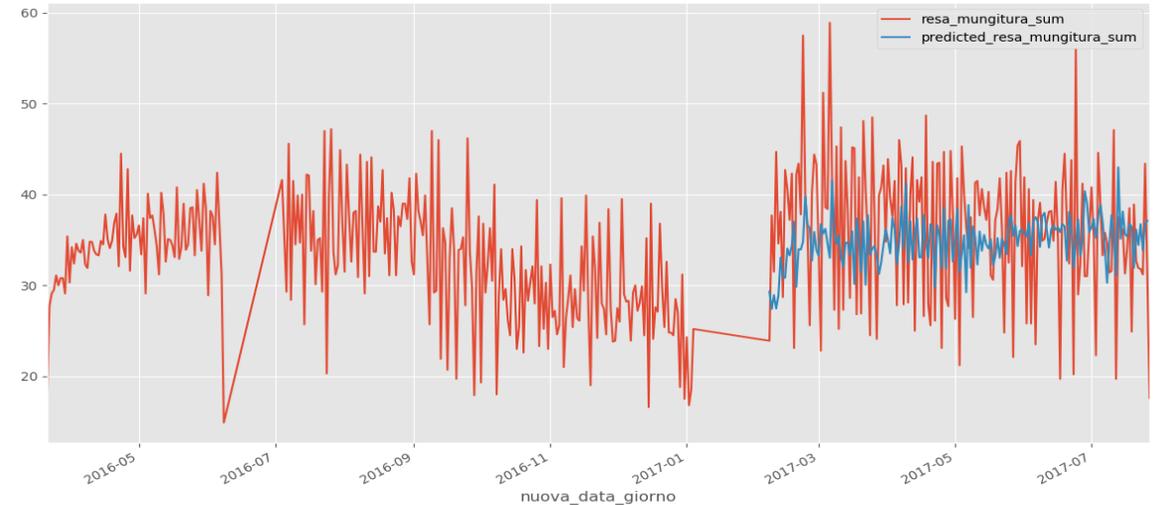


IL METODO

- Approccio di precisione basato su metodi numerici avanzati.
- Focus sulla produzione di latte e sul benessere degli animali.

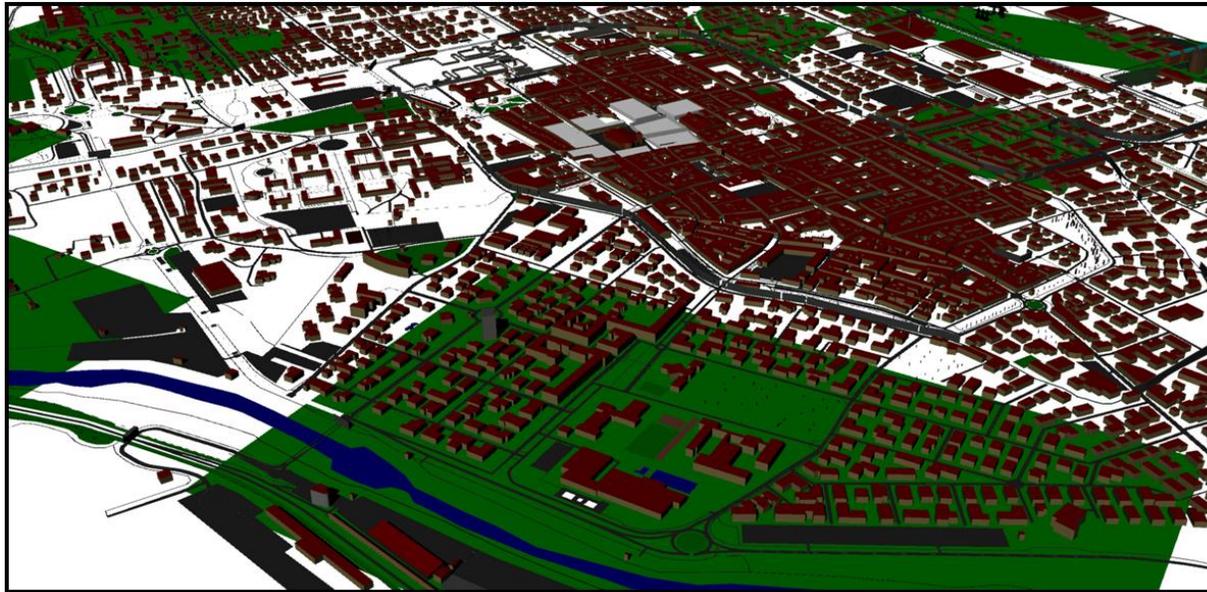
Big data, deep learning e machine learning per smart farming e sicurezza alimentare

- è stato sviluppato un **modello** per prevedere la produzione delle bovine da latte in diverse condizioni microclimatiche
- il modello diventa uno **strumento previsionale** e di controllo per l'allevatore, che può cogliere in tempo **situazioni di stress** per l'animale e **valutare gli effetti di scenari futuri su produzione e benessere animale**, anche per valutare la convenienza di **strategie di miglioramento della struttura di allevamento**



il verde come strategia di miglioramento dell'ambiente urbano e adattamento ai cambiamenti climatici

- Le **città** sono particolarmente **vulnerabili ai cambiamenti climatici** e devono svolgere un ruolo chiave nell'elaborazione di politiche di adattamento che richiedono un'**azione a livello locale**.
- Sviluppare una approccio metodologico per calcolare e **ottimizzare il consumo di energia negli edifici** per realizzare strategie di retrofitting efficaci su scala comunitaria.



- Analizzare l'**efficienza energetica** di varie tipologie di **tetti verdi** in relazione al comportamento termico degli edifici.
- Sviluppare una metodologia di **modellazione del microclima** in tempo reale **per valutare il comfort climatico** a livello pedonale attraverso la simulazione di diversi scenari verdi

il verde come strategia di miglioramento dell'ambiente urbano e adattamento ai cambiamenti climatici

- Lo studio prevede lo **sviluppo** di un **metodo** completo per prevedere e **calibrare il fabbisogno di energia** del sistema costruito e proporre scenari di retrofitting più accurati
- Viene sviluppato un **digital twin** del microclima per valutare gli impatti di varie **strategie di adattamento e miglioramento del clima** urbano (isola di calore, ecc).
- Il principale **vantaggio** della metodologia proposta è lo sviluppo e la sperimentazione di scenari verdi per gli spazi urbani in **tempo reale**, di supporto alla pianificazione territoriale strategica



Sviluppo di sistemi di sessaggio funzionali alla produzione massale di *Aedes albopictus*



Tecniche attuali di controllo della zanzara tigre, principalmente basate sull'**utilizzo di insetticidi larvali**, rimozione dei focolai larvali e adulticidi **in siti specifici**.

La **tecnica del maschio sterile** consiste nell'allevamento massale, sessaggio, sterilizzazione e rilascio del maschio in campo.



Sviluppo di sistemi di sessaggio funzionali alla produzione massale di *Aedes albopictus*

Sviluppo nuove tecniche di sessaggio e rilascio



INCREMENTO DELLA QUALITA' E QUANTITA'



EFFICACIA APPROVATA IN CAMPO



AUTOMAZIONE NECESSARIA



RILASCIO TRAMITE SISTEMI AEREI

