

## Nuove Opportunità nel Monitoraggio A Distanza nell'APicoltura Produttiva

### Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

NOMADI-App

Tematica

Agricoltura di precisione

Focus Area

4a) Salvaguardia, ripristino della biodiversità, tra l'altro nelle zone Natura 2000

Informazioni

Periodo

2019 - 2021

Durata

36 mesi

Partner (n.)

8

Regione

Toscana

Comparto

Apicoltura

Localizzazione

ITI14 - Firenze

ITI16 - Livorno

ITI1A - Grosseto

Costo totale

€342.950,00

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP010: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Toscana

Parole chiave

Allevamento e benessere animale

Macchine e attrezzature agricole

Pratiche agricole

Sito web

<https://www.nomadi-app.it/>

Stato del progetto



### Obiettivi

L'obiettivo è creare uno strumento di avvertimento e supporto decisionale (DSS) capace di fornire informazioni sullo stato generale delle famiglie e delle produzioni nelle aree in cui operano gli apicoltori, ottimizzare i tempi e i costi di gestione degli apiari, migliorare la qualità del lavoro dell'apicoltore, favorire una più efficace gestione della salute degli alveari. In sintesi si tratta di fornire tutte quelle informazioni che possano essere di aiuto ad un sistema DSS.

### Risultati

Il network di monitoraggio è costituito da apiari dotati di sensori, che raccolgono i dati (peso, temperatura e umidità interna) e dall'ambiente circostante. Queste informazioni sono disponibili su una specifica piattaforma web dedicata. Grazie al controllo da remoto delle famiglie in allevamento, le informazioni sono utilizzabili dagli apicoltori per monitorare lo stato di salute e di sviluppo delle famiglie.

Per la realizzazione di questo complesso prototipo, che si concretizza in una rete di rilevazione e monitoraggio, si è provveduto a:

- Sviluppo e adattamento della sensoristica destinata agli apiari del network di monitoraggio;
- Sviluppo e adattamento della piattaforma software di acquisizione, elaborazione e visualizzazione dati per il DSS;
- Allestimento e conduzione degli apiari monitorati presso le aziende apistiche del network. Alcune sono state impiegate anche a scopo didattico e dimostrativo;
- Analisi della situazione meteo-climatica e territoriale regionale ai fini del DSS per l'attività apistica nomade, con approfondimento di valutazioni previsionali sullo sviluppo fenologico delle principali specie nettariifere;
- Analisi meteo-climatica in relazione all'attività delle api;
- Prelievo di campioni di matrici dell'alveare per monitorare la situazione

completato

ambientale circostante gli apiari della rete di monitoraggio;  
- Realizzazione di campi prova utili alla validazione di modelli di previsione fenologica coltivati con miscugli di specie erbacee di interesse;  
- Attività di divulgazione e formazione con specifico riferimento all'utilizzo nell'azienda apistica nomade della sensoristica utilizzata nel progetto.

#### Attività

1. Sviluppo e adattamento dei dispositivi di monitoraggio dell'apiario del network (sensori).
2. Sviluppo e adattamento della piattaforma software di acquisizione, elaborazione e visualizzazione dati per il DSS.
3. Allestimento e conduzione degli apiari monitorati presso le aziende apistiche del network di monitoraggio.
4. Analisi della situazione meteo-climatica e territoriale regionale ai fini del DSS per l'attività apistica nomade.
5. Analisi della situazione ambientale circostante gli apiari della rete di monitoraggio per l'individuazione di potenziali inquinanti presenti.
6. Realizzazione di campi prova di cover crop nettarifere.
7. Attività di divulgazione e formazione.

#### Contesto

La pratica del nomadismo, ossia lo spostamento degli alveari in relazione alle differenti fioriture, è alla base dell'apicoltura produttiva. Tuttavia questa pratica comporta il posizionamento degli apiari a distanza dal centro aziendale, di conseguenza l'apicoltore, ha un minor controllo sullo stato dei propri alveari e una riduzione nella capacità nel dare risposte tempestive alle problematiche che li colpiscono.

Inoltre, la gestione di un'azienda apistica nomade comporta maggiori spese dovute sia agli spostamenti per il controllo dei propri apiari, sia a perdite di famiglie di api per cause biotiche o abiotiche. Il settore apistico, di recente, ha sviluppato strumenti che permettono di raccogliere a distanza informazioni sullo stato dell'arnia favorendone una miglior gestione. Tuttavia, tali strumenti sono ancora poco diffusi sul territorio regionale, principalmente perché poco conosciuti.

Partenariato

| Ruolo    | Azienda  | Address   | Telefono    | E-mail                |
|----------|--|---|-------------|-----------------------|
| Capofila | ARPAT - Associazione Regionale Produttori Apistici Toscani | Via Paolo Boselli 2<br>50136 Firenze FI<br>Italia | 055 6533039 | info@arpat.info       |
| Partner  | Eurobic Toscana Sud  | Loc. Salceto 121<br>53036 Poggibonsi SI<br>Italia | 0577 99501  | info@bictoscanasud.it |

| Ruolo   | Azienda  | Address  | Telefono    | E-mail                         |
|---------|--|--|-------------|--------------------------------|
| Partner | Azienda Agricola Duccio Pradella   | Via Di Campicuccioli<br>25<br>50060 Pelago FI<br>Italia                | 393 9347673 | ducciopr@tin.it                |
| Partner | Fondazione per il Clima e la Sostenibilità (FCS)   | Via G. Caproni, 8<br>50145 Firenze FI<br>Italia                        | 055 3033711 | infofcs@climaesostenibilita.it |
| Partner | Società Agricola La Pollinosa  | Via Vicarello<br>58044 Poggi del Sasso<br>GR<br>Italia                 | 0564 990726 | paola.bidin@libero.it          |
| Partner | Apicoltura Dottor Pescia di Pescia Paolo   | Via di Serragrande<br>124<br>57016 Rosignano<br>Marittimo LI<br>Italia | 0586 793060 | apicoltura@dottorpescia.com    |
| Partner | Società Agricola Apicoltura Forasassi di Pietro Maggiorelli e Paolo Piazza ss  | Località Mulinaccio 10<br>50032 Borgo San<br>Lorenzo FI<br>Italia      | 347 9735229 | paolopiazza@mail.com           |
| Partner | Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) | Piazzale delle Cascine,<br>18<br>50144 Firenze FI<br>Italia            | 055 2755700 | direttore@dagri.unifi.it       |

## Link utili

| Titolo/Descrizione                     | Url   | Tipologia       |
|--|---|-----------------|
| Sito web del progetto                  | <a href="https://www.nomadi-app.it/">https://www.nomadi-app.it/</a>   | Sito web        |
| Video del Convegno finale del progetto | <a href="https://nomadi-app.it/images/Convegno%202022_Aprile_2022.mp4">https://nomadi-app.it/images/Convegno%202022_Aprile_2022.mp4</a> | Materiali utili |

| Titolo/Descrizione   | Url   | Tipologia       |
|--|---|-----------------|
| Guida alla sensoristica per l'apicoltura professionale                                   | <a href="https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Guida%20all'uso%20dei%20sensor...">https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Guida%20all'uso%20dei%20sensor...</a>   | Materiali utili |
| Schede di essenze nettariifere di interesse agronomico e apistico                        | <a href="https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Schede%20essenze%20nettariifere...">https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Schede%20essenze%20nettariifere...</a> | Materiali utili |
| Alle origini del miele toscano: breve percorso per una storia dell'apicoltura in Toscana | <a href="https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Alle%20origini%20del%20miele%2...">https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/Alle%20origini%20del%20miele%2...</a>   | Materiali utili |
| Il Poster del progetto   | <a href="https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/poster_NOMADI-App.pdf">https://www.nomadi-app.it/images/testi_files_pdf/poster_NOMADI-App.pdf</a>                           | Materiali utili |