

## Modellistica agrometeorologica e strumenti di assistenza tecnica avanzata a supporto di un'agricoltura regionale ecosostenibile e di qualità

### Riferimenti

Acronimo

AGRIPRO

Rilevatore

Perissinotto Andrea

Regione

Piemonte

Scala territoriale

Regionale

Titolo del programma

Programma regionale di ricerca, sperimentazione e dimostrazione 2008-2010

Informazioni Strutturali

Capofila

Regione Piemonte - Settore Fitosanitario

Periodo

01/01/2008 - 31/12/2010

Durata

36 mesi

Partner (n.)

3

Costo totale

€112.944,51

Contributo concesso

€ 90.000,00 (79,69 %)

Risorse proprie

€ 22.944,51 (20,31 %)

Stato del progetto

Concluso

### Abstract

Il progetto ha come obiettivo l'erogazione di servizi e prodotti operativi rivolti agli addetti del comparto agricolo regionale, in particolare nell'ambito della fenologia, della produttività e della resa agricola colturale delle specie vegetali di interesse regionale, dei cicli biogeochimici dei principali costituenti organici nonché del bilancio idrico con particolare riguardo alle sue condizioni di criticità. Le attività del progetto comprendono lo studio e l'implementazione del modello matematico LSPM nella descrizione dei processi fisici propri del sistema atmosfera-suolo-pianta. Il progetto prevede inoltre lo sviluppo di un'applicazione prognostica sperimentale del modello LSPM. Gli output del modello interessanti dal punto di vista agrometeorologico sono sicuramente i contributi del bilancio energetico, perciò un output significativo è il calcolo della traspirazione della pianta a partire dalla parametrizzazione della conduttanza stomatica della foglia di vite. Le voci del bilancio sono grandezze derivate dal modello e non direttamente misurate (ad eccezione della precipitazione). LSPM calcola inoltre il flusso di calore e umidità nel suolo discretizzando, per mezzo di un metodo alle differenze finite, le equazioni di conduzione di calore e di variazione temporale del contenuto idrico in un dato volume di suolo. Un secondo punto da sviluppare è legato ai parametri caratteristici del suolo: l'errore che esso commette nella stima di alcune variabili del suolo è dovuto all'imprecisione di calcolo delle grandezze caratteristiche (presenti attualmente in un archivio e legate alla tessitura del suolo). Nel futuro sarà interessante approfondire il discorso della fotosintesi e del ciclo del carbonio. Modelli più precisi tengono conto della differenza tra le foglie al sole e all'ombra (two big leaf model) e descrivono al meglio processi quali la fotosintesi, i flussi energetici e di CO<sub>2</sub> e variabili come la conduttanza stomatica e la temperatura della foglia.

### Obiettivi

1) Applicazione operativa del modello LSPM previsionale per la stima prognostica di grandezze fisiche di interesse agronomico; 2) Predisposizione di strumenti di stima del ciclo vegetativo della pianta, della produttività vegetale e della resa agricola colturale per specie agricole di interesse piemontese; 3) Predisposizione di strumenti di stima dei cicli biogeochimici primari (C, N, P).

### Classificazione

## Tipologia di ricerca

Ricerca applicata / orientata

Sperimentazione

## Area disciplinare

6.0 Ricerche a carattere generale

## Area problema

108 Modificazioni climatiche e adattamento al clima delle coltivazioni

## Ambiti di studio

7.7.1. Altre ricerche di interesse per le piante, l'agricoltura e relativi prodotti

1.1.1.1. Modelli produttivi ecosostenibili

## Parole chiave

agrometeorologia

sistemi agricoli

## Ambito territoriale

Regionale

## Destinatari dei risultati

Produttori agricoli

Associazioni di produttori, cooperative, consorzi, ecc.

## Beneficiari indiretti dei risultati

Territorio, paesaggio e ambiente

## Risultati Attesi

---

Messa a punto di strumenti operativi per l'erogazione di assistenza tecnica agrometeorologica innovativa a supporto di un'agricoltura regionale di qualità e all'avanguardia, che operi nel rispetto e a tutela dell'ambiente e del patrimonio agroforestale piemontese

---

## Natura dell'innovazione

Innovazione di processo / prodotto

## Caratteristiche dell'innovazione

Tecnologiche

Informatiche

## Forma di presentazione del prodotto

Database e software

## Impatti dell'innovazione

### Miglioramento qualitativo

Si

### Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Risparmio risorse idriche

## Risultati Realizzati

---

Sviluppo di un'applicazione prognostica sperimentale del modello LSPM.

---

Natura dell'innovazione

Innovazione di prodotto

Caratteristiche dell'innovazione

Tecnologiche

Forma di presentazione del prodotto

Database e software

IMPATTI DELL'INNOVAZIONE

Miglioramento qualitativo

Si

Impatti ambientali e sociali dell'innovazione

Risparmio risorse idriche

Partenariato

Ruolo

Capofila

Nome

Regione Piemonte - Settore Fitosanitario

Responsabile

Federico Spanna

[federico.spanna@regione.piemonte.it](mailto:federico.spanna@regione.piemonte.it)

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

Arpa Piemonte - Area Previsione e Monitoraggio Ambientale

Responsabile

Nicola Loglisci

Dettagli

Ruolo

Partner

Nome

3A s.r.l

Responsabile

Massimo De Marziis

Dettagli

---