

 **Fondazione**
Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo

1222·2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

VENETO  **AGRICOLTURA** 



DIPARTIMENTO
DI GEOSCIENZE

TESAF

DAFNAE

1 settembre 2022 dalle ore 10.00 12.30 – On line e in presenza
Aula 10P, Pentagono, Agripolis
viale dell'Università, 16 Legnaro (PD)

dai Ricevitori Satellitari all'Applicazione Variabile dei Fertilizzanti

Risultati del progetto di Eccellenza 2017 "AgriGNSS Veneto"
finanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo

AREA 1 - SCIENZE NATURALI E INGEGNERIA

Titolo del progetto	Principal Investigator	Ente di afferenza	Importo assegnato
REDIPhE - Rethinking the design of protective helmets to avoid traumatic brain injuries	Galvanetto Ugo	Università di Padova Dipartimento di Ingegneria Industriale	€ 350.000
Hydrosem - Fluvial and tidal meanders of the venetian-Po plain: from hydrodynamics to stratigraphy	Ghinassi Massimiliano	Università di Padova Dipartimento di Geoscienze	€ 265.000
SPAED - Statistical physics approach to ecosystem dynamics	Maritan Amos	Università di Padova Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"	€ 170.000
InnoGel - Innovative hydrogels for conservation agriculture	Maggini Michele	Università di Padova Dipartimento di Scienze Chimiche	€ 285.000
AGRIGNSSVeneto - Precision positioning for precision agriculture	Sartori Luigi	Università di Padova Dipartimento di Territorio e Sistemi Agro-forestali	€ 320.000
EngvdW - Engineering van der Waals interactions: innovative paradigm for the control of nanoscale phenomena	Silvestrelli Pier Luigi	Università di Padova Dipartimento di Fisica e Astronomia "Galileo Galilei"	€ 250.000

Titolo del progetto: **Precision Positioning for Precision Agriculture**

Acronimo: **AgriGNSS Veneto**

Durata: **36 mesi**

Inizio ufficiale il **1 settembre 2018**

Fine progetto 31 agosto 2021

Proroga per Covid **31 agosto 2022**

Importo richiesto **380 k€**

Importo assegnato **320 k€**

Responsabile:

Luigi Sartori, Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-forestali (TESAF)

Partner coinvolti:

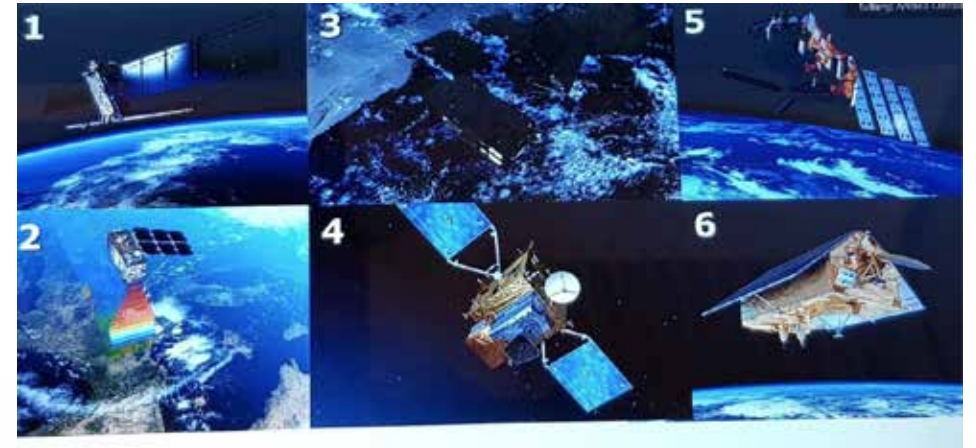
- Dipartimento di Geoscienze (prof. Caporali)
- Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse Naturali e Ambiente (DAFNAE)(prof. Morari)
- Centro di Ateneo di Studi e Attività Spaziali "Giuseppe Colombo" – CISAS (prof. Caporali)
- Veneto Agricoltura – Agenzia Veneta per l'Innovazione nel settore primario (dott. Furlan)



OBIETTIVI

Utilizzate le tecnologie di agricoltura di precisione, inclusi i sistemi di posizionamento satellitari, i dati forniti da Copernicus/Sentinel, modelli di simulazione e la cartografia digitale regionale per un razionale ed efficiente uso dei fertilizzanti nelle principali colture erbacee del Veneto. La proposta si basa su tre pilastri:

1. dati satellitari (reti regionali di correzione GNSS e Sentinel) e di sensori prossimali;
2. modelli di supporto alla concimazione;
3. macchine per la distribuzione variabile dei fertilizzanti



DSSAT

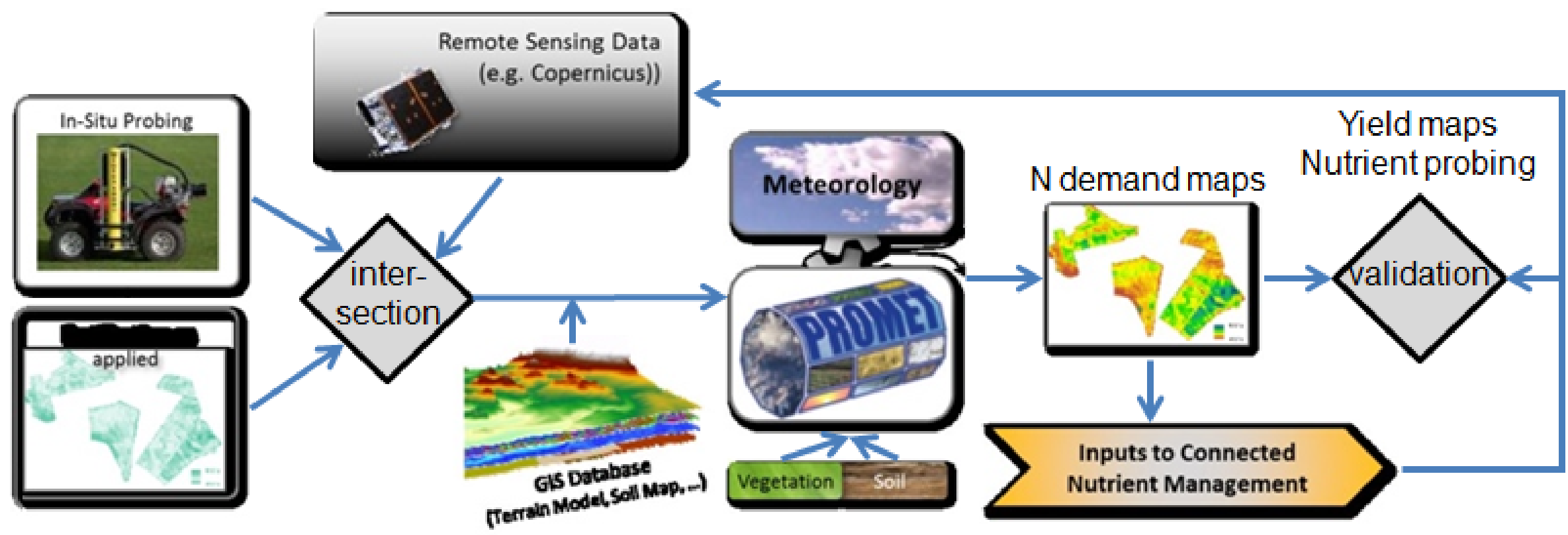
Decision Support System for Agrotechnology Transfer

Uno degli obiettivi del progetto è quello di dimostrare come fertilizzazioni azotate a dose variabile nelle principali colture cerealicole della pianura padana, basate sull'utilizzo della dei satelliti, modellistica e tecnologie digitali applicate alle macchine, possano aumentare l'efficienza degli input nutritivi mantenendo, o addirittura incrementando, le rese finali.

Riuscire a definire un sistema di supporto alle decisioni (DSS) che integra la parte modellistica e consente agli operatori del settore agricolo di **definire dosaggi ottimali di concime azotato da distribuire nei propri appezzamenti attraverso strumenti semplici da utilizzare e nel contempo affidabili.**

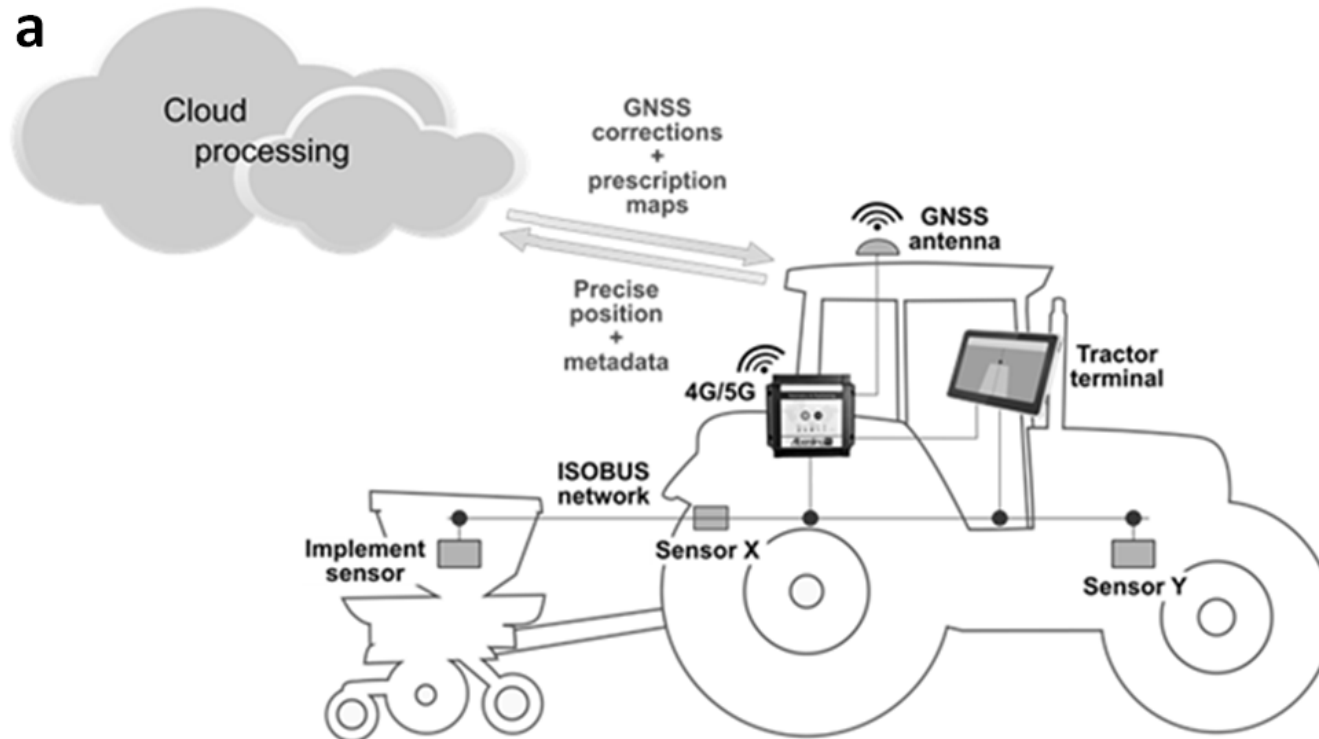
Nello specifico, possiamo riassumere passi principali:

1. In primo luogo, la definizione di un protocollo basato su un sistema di supporto alle decisioni che sulla base di dati meteo, suolo e parametri fisiologici della coltura e quelli forniti da Sentinel durante la stagione, sia in grado di fornire raccomandazioni sulle dosi ottimali di concime da distribuire.
2. Elaborare una mappa di prescrizione che verrà trasferita su cloud e messa a disposizione del FMIS a bordo della macchina distributrice
3. Eseguire la concimazione con spandiconcime a dose variabile con sistemi di guida a precisione centimetrica. I dati di concimazione incrociati con le relative mappe di produzione consentiranno di verificare l'efficacia dell'intervento e perfezionare la tecnica nella stagione successiva.



Nello specifico, possiamo riassumere tre obiettivi principali:

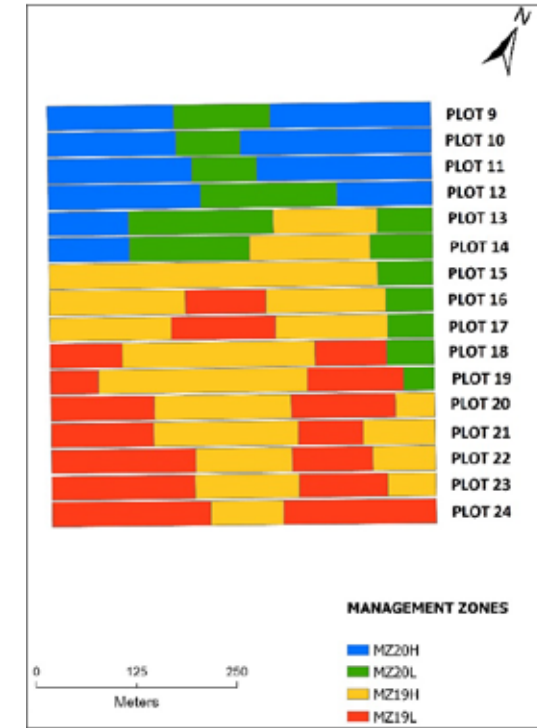
1. In primo luogo, la definizione di un protocollo basato su un sistema di supporto alle decisioni che sulla base di dati meteo, suolo e parametri fisiologici della coltura e quelli forniti da Sentinel durante la stagione, sia in grado di fornire raccomandazioni sulle dosi ottimali di concime da distribuire.
2. **Elaborare una mappa di prescrizione che verrà trasferita su cloud e messa a disposizione del FMIS a bordo della macchina distributrice**
3. **Eseguire la concimazione con spandiconcime a dose variabile con sistemi di guida a precisione centimetrica. I dati di concimazione incrociati con le relative mappe di produzione consentiranno di verificare l'efficacia dell'intervento e perfezionare la tecnica nella stagione successiva.**



WP	Obiettivi	Leader	partner
WP0 – Gestione del progetto	relazioni periodiche e finali	TESAF	TUTTI
WP1 – EGNSS Positioning for Precision Farming	Interoperabilità di EGNSS con GPS, Glonass, BeiDou, SBAS e altri GNSS. Implementazione dell'innovativo equipaggiamento EGNSS nelle macchine utilizzate nel progetto	CISAS	TESAF, DGS
WP2 – Modelli di supporto alla fertilizzazione	Integrazione dei dati Sentinel per giungere alla creazione di un modello per determinare la dose di N da distribuire nelle varie zone	DAFNAE	TESAF, CISAS, VA
WP3 – Distribuzione a dose variabile e tracciabilità	valutare l'affidabilità delle correzioni nelle operazioni meccanizzate; verifica delle connessioni ISOBUS di trattori e spandiconcime; Implementazione di mappe di prescrizione sul trattore e verifica della qualità della distribuzione;	TESAF	CISAS, DGS, VA
WP4 – Impatti agronomici, economici e ambientali	Valutare l'impatto dell'attività proposta sulla produttività, la sostenibilità e la conservazione dell'ambiente attraverso la quantificazione della riduzione dell'uso di azoto mediante fertilizzazione variabile; analisi costi-benefici del metodo proposto; affidabilità del sistema basato sul cloud nella trasmissione dei dati	TESAF	DAFNAE

SPERIMENTAZIONI

Sito: Valle Vecchia di Caorle, Azienda Pilota Dimostrativa di Veneto Agricoltura
Reparto 12, campi da 9 a 24 (19 ha)



Programma

9,30 Apertura e registrazione dei partecipanti

9,45 Caffè

10,00 Presentazione del progetto AgriGNSS – Prof. Luigi Sartori (UNIPD-TESAF)

10,10 La rete dinamica GNSS in Veneto – Prof. Alessandro Caporali (UNIPD-Geoscienze e CISAS)

10,30 Approccio dell'AdP nelle aziende di Veneto Agricoltura – Dott. Lorenzo Furlan (Veneto Agricoltura)

10,50 La modellistica nella fertilizzazione variabile di mais e frumento – Prof. Francesco Morari (UNIPD-DAFNAE)

11,20 Un DSS nella fertilizzazione azotata per le provincie di PD e RO – Dott. Massimiliano De Antoni Migliorati (Queensland Department of Environment and Science)

11,40 Le tecnologie digitali nella distribuzione dei fertilizzanti e ricadute nel territorio –Stefano Gobbo (UNIPD-TESAF)

12,00 Discussione

12,30 Buffet

Diretta streaming su Zoom: <https://unipd.zoom.us/j/83349279814>

La partecipazione al Convegno consente di ricevere crediti formativi per i Dottori Agronomi e i Forestali iscritti al CONAF