

Agritech – National Center for Technology in Agriculture:



Le nuove frontiere della tecnologia in agricoltura: le opportunità del PNRR

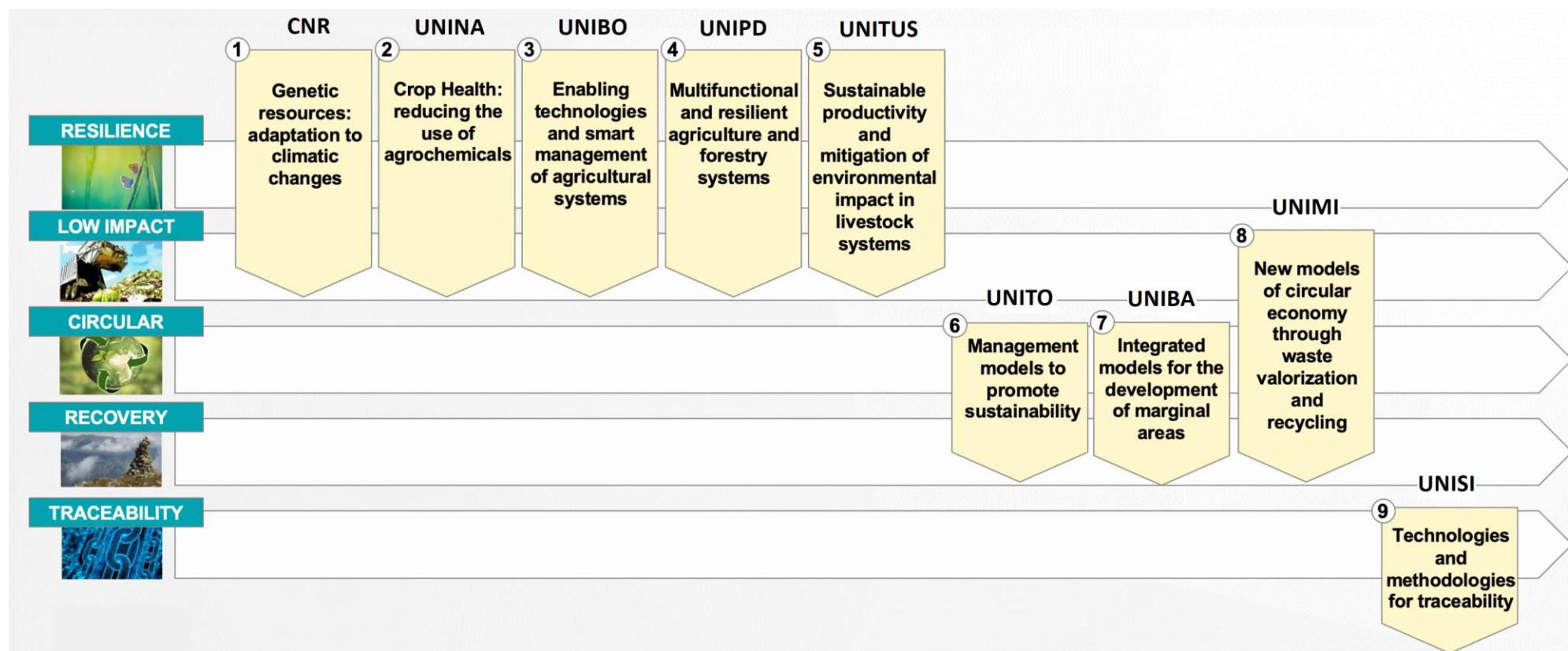
Samuele Trestini – Università degli Studi di Padova
Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali

18 novembre 2023 – Festival Meteorologia – Rovereto (TN)

www.agritechcenter.it



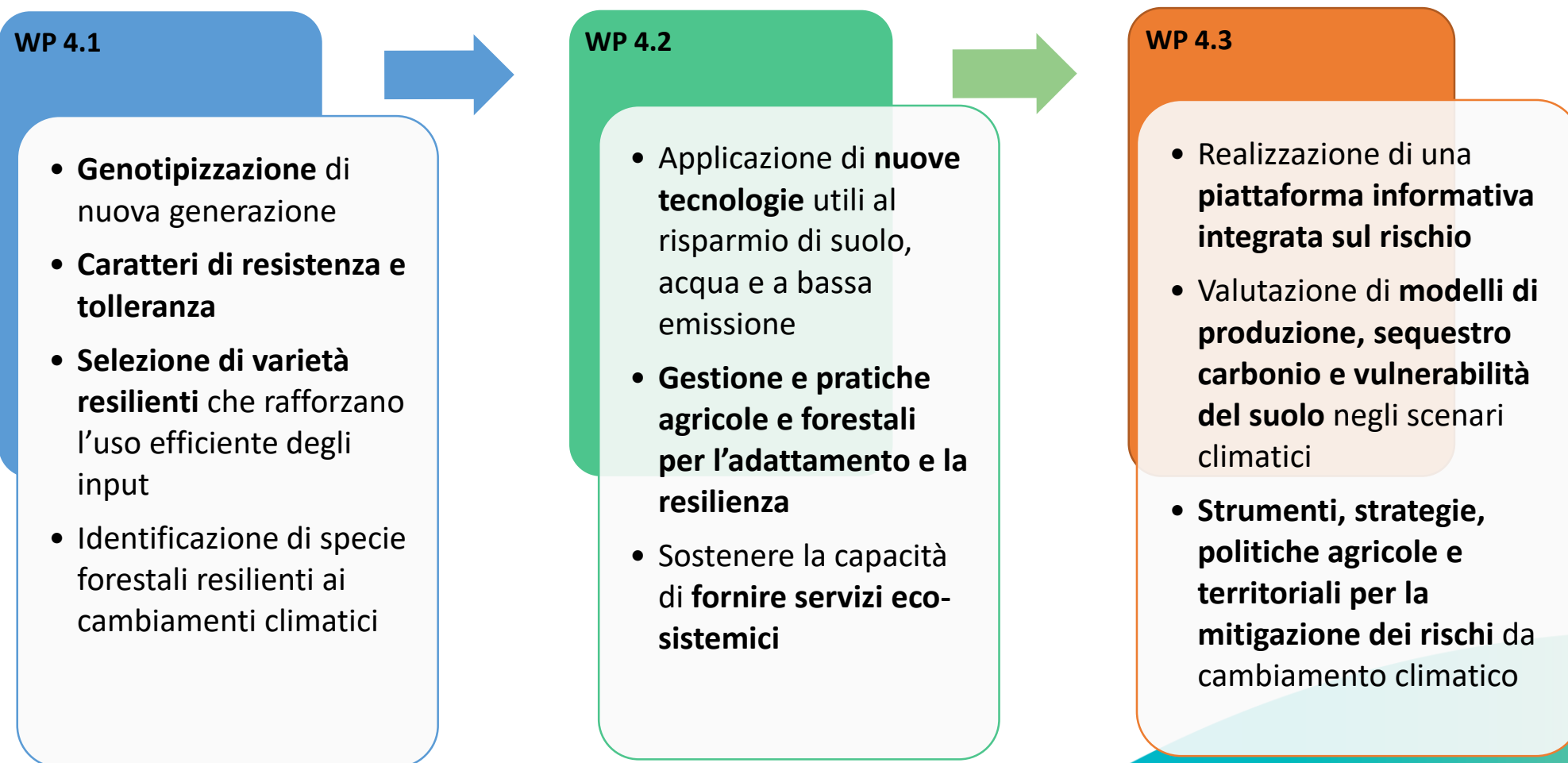
AGRITECH: 5 obiettivi strategici e 9 Spoke



Costo progetto 354 mln di € con finanziamento di 320 mln di €

Spoke 4 – Multifunctional and resilient agriculture and forestry systems for the mitigation of climate change risks

Coordinamento dell'Università di Padova che coinvolge 7 affiliati



WP 4.3 Integrated climate change risk modelling and management

Task 4.3.1 Integrated information platform on risks (piattaforma informativa sul rischio)

Uso del suolo

Produzione

Dati meteo

Scenari climatici

Task 4.3.2 Ensemble of tailored models for crop and forest productivity and land vulnerability (modelli di produzione e vulnerabilità)

Tecnologia: AI,
Machine- Deep
Learning

Ensemble di
modelli di
produzione

Modelli
idrologici

...

Task 4.3.3 Risk management (RM) strategies and policies (strategie e politiche di gestione del rischio)

Nuovi strumenti di RM

Supporto alle politiche

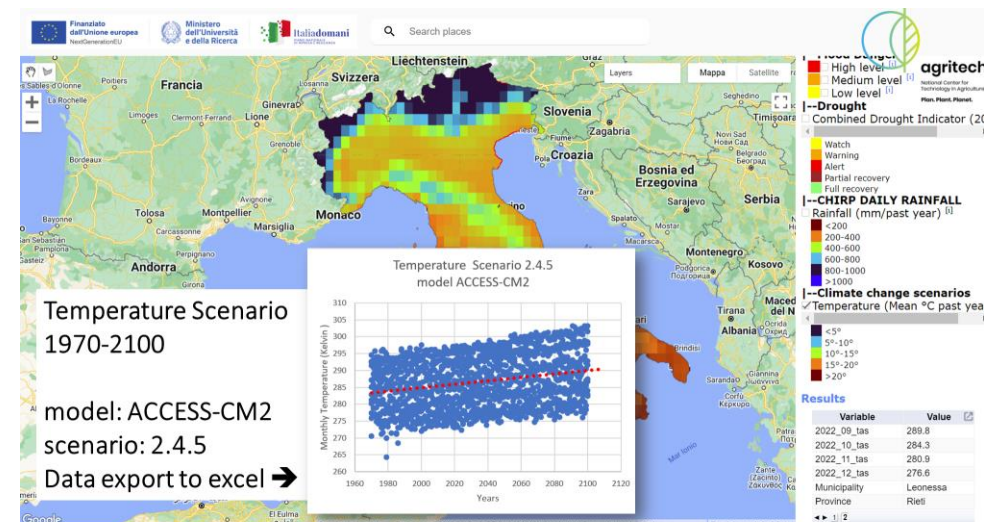
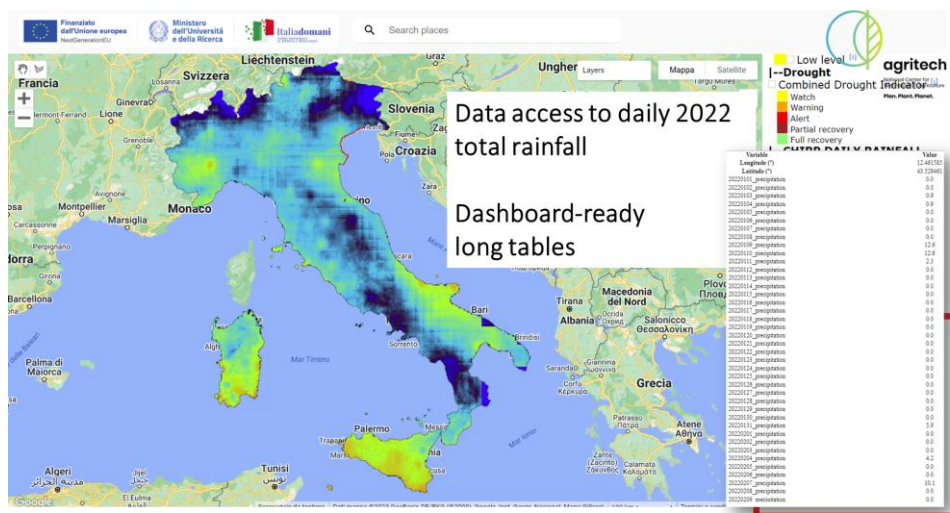
Gestione delle risorse

Pianificazione

Integrated information platform on risk is the solution

Bisogno: supportare lo sviluppo di strumenti, strategie, politiche agricole e di pianificazione territoriale per la mitigazione del rischio da cambiamento climatico

Strumento: creare una piattaforma su scala nazionale per facilitare l'accesso a dati relativi al rischio provenienti da fonti ufficiali



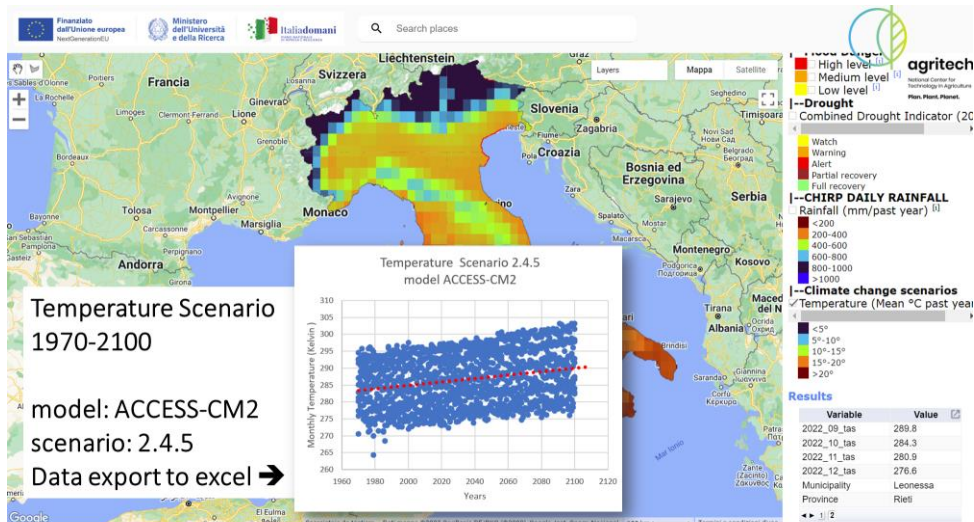
I ricercatori possono estrarre vettori di dati relativi ai fattori di rischio relativi ad un punto desiderato e aggiungerli ai modelli.

Mediante una **interazione visiva (mappe)** sarà possibile raccogliere dati in un punto per ulteriori elaborazioni.

I **dati saranno estraibili sotto forma di tabella strutturata**, fornendo informazioni temporali e spaziali.

Integrated information platform on risk is the solution

Esempi di applicazioni operative



Ricercatori, consulenti e agricoltori

Gli scenari climatici consentono di prevedere i risultati di produttività per le principali colture utilizzando modelli di coltivazione. Ciò supporterà la scelta dell'approccio ottimale per massimizzare la resilienza.

Policy maker, fondi mutualistici e assicurazioni

L'analisi nazionale della probabilità di eventi avversi e Dell'impatto sulle produzioni su dati storici e di scenario, facilita lo sviluppo di strumenti innovativi e di politiche volte a rafforzare la resilienza delle aziende agricole.



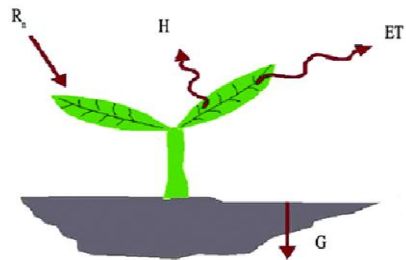
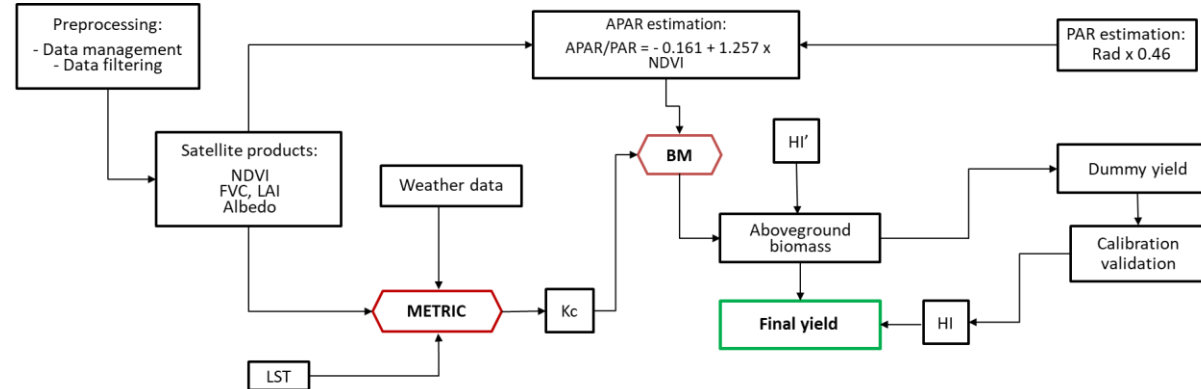
Derived products:
JRC's Combined Drought
Indicator

Progetto PNRR – Centro Nazionale Agritech



Integrazione di modelli basati sull'energia, telerilevamento e tecniche GIS per simulare le rese delle colture

Model Workflow



$$\lambda ET = R_n - G - H$$

λET = latent heat flux
 R_n = global radiation
 G = Soil heat flux
 H = Sensible heat flux

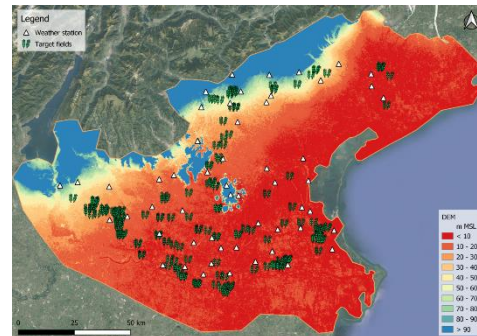
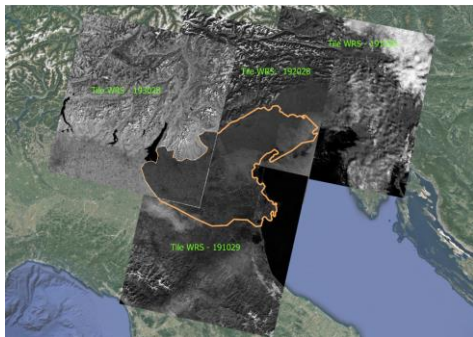


Progetto PNRR – Centro Nazionale Agritech

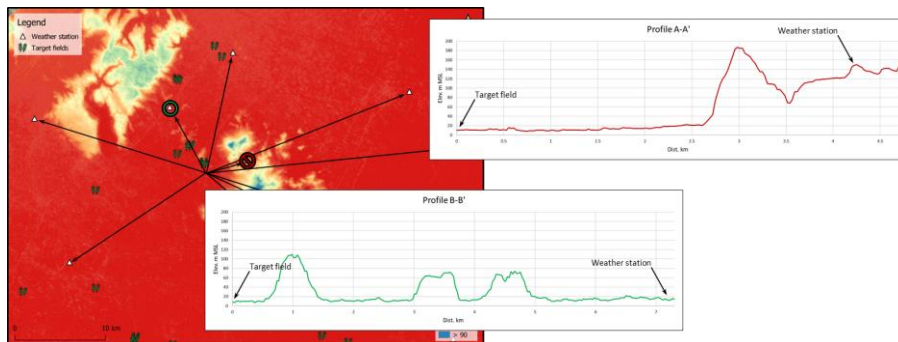


Satellite imagery: Landsat 8&9
October/2021 → October/2022

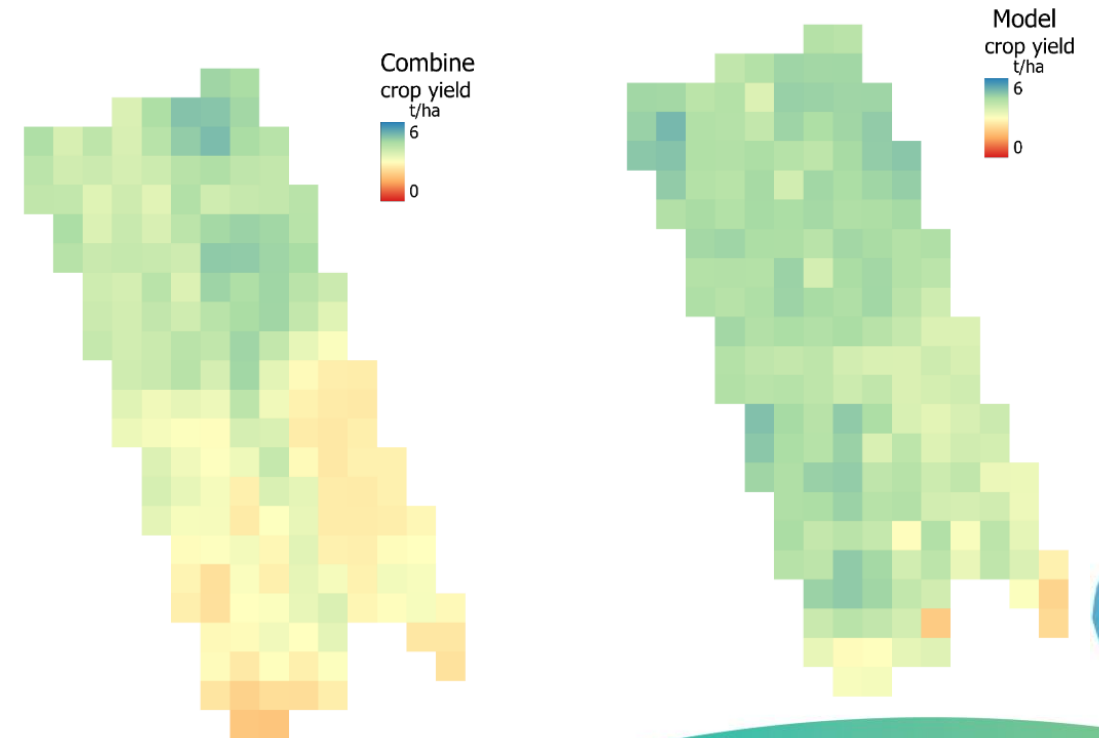
53 Weather stations
185 Target fields



Selection of the weather stations



Model vs Simulated yield (e.g. soybean)



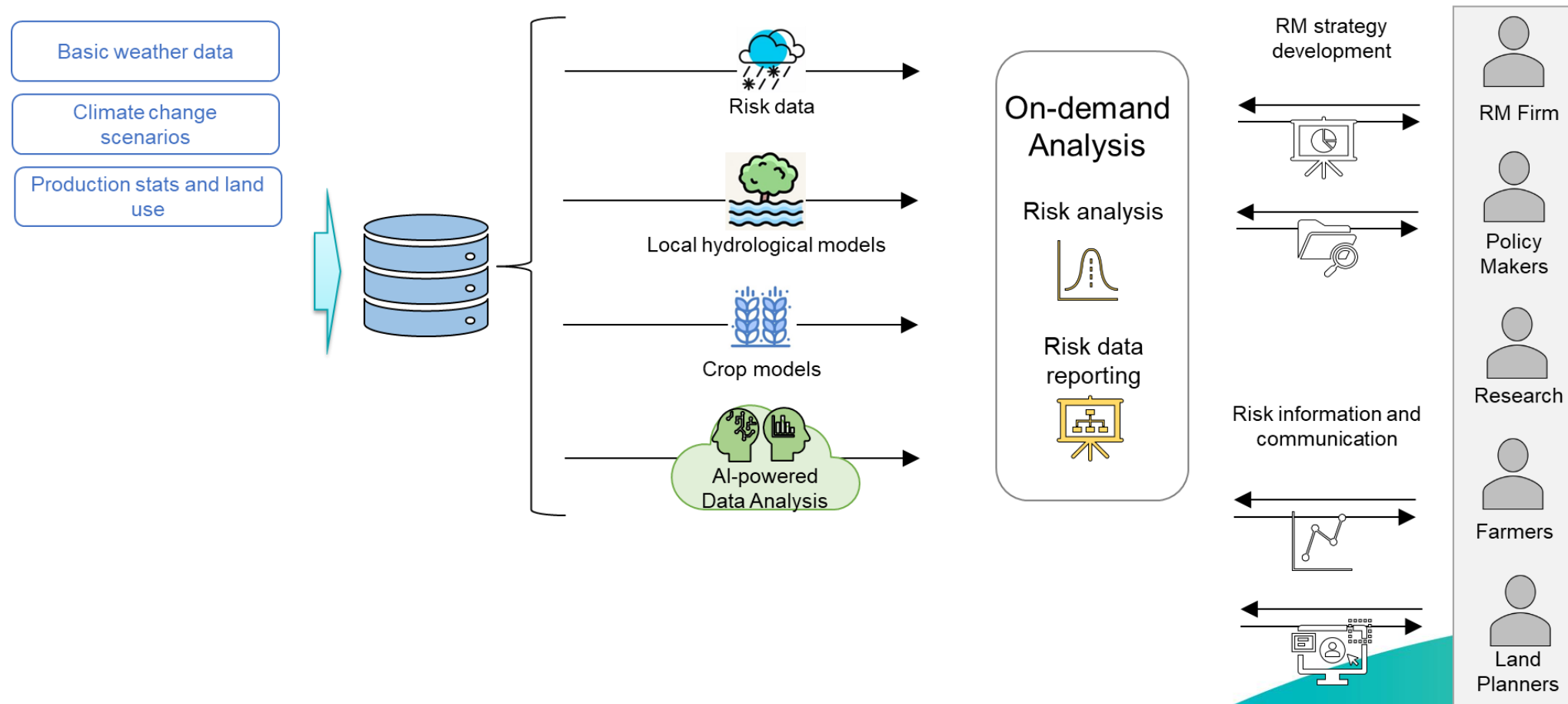
The average yield estimated by the model is 4.19 t/ha vs real 3.53 t/ha



Progetto PNRR – Centro Nazionale Agritech



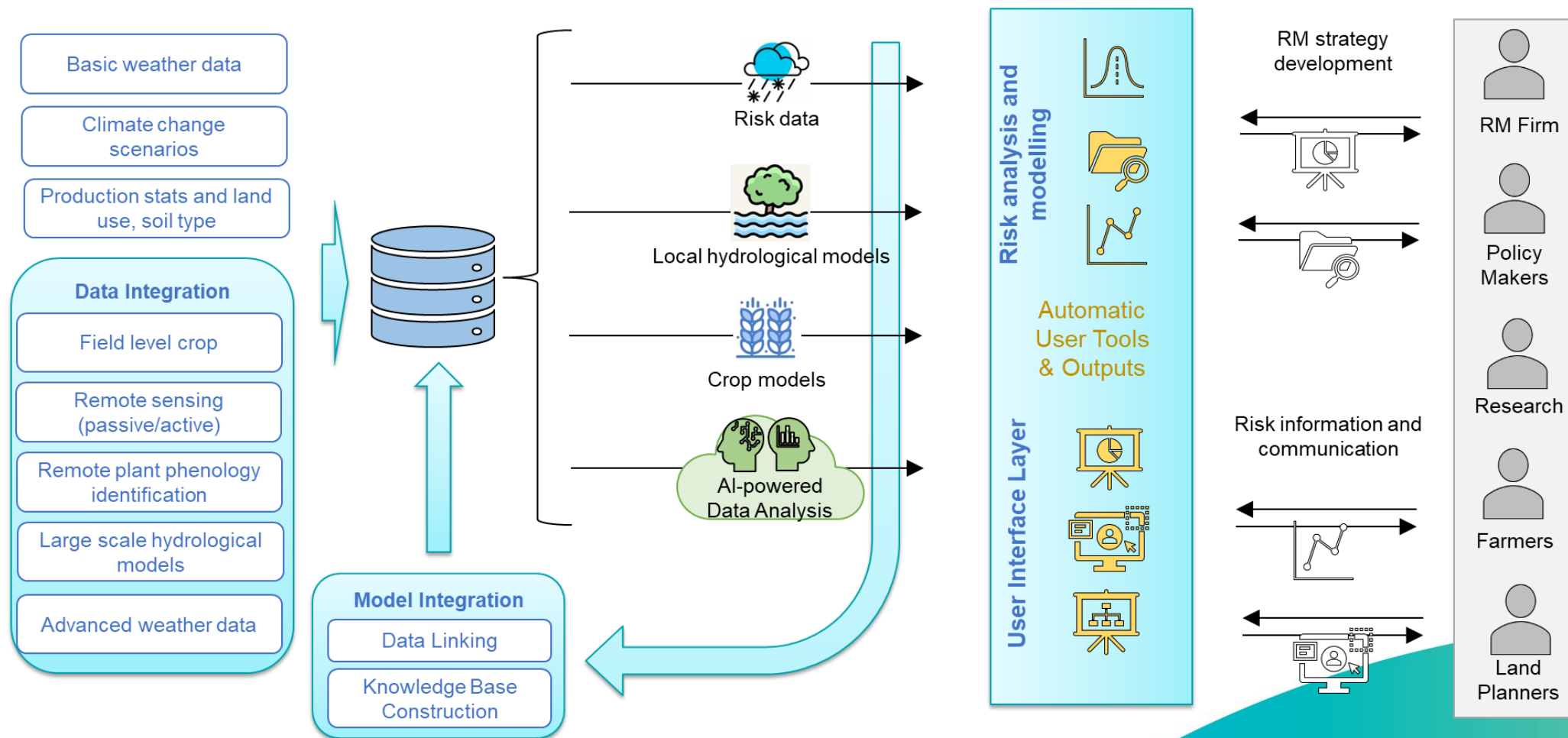
La struttura della Piattaforma e le sue potenzialità



Progetto PNRR – Centro Nazionale Agritech



L'implementazione attesa con i bandi a cascata: 1,2 milioni di €



Grazie per l'attenzione

Samuele Trestini

samuele.trestini@unipd.it