AgroSat: una piattaforma open per l'agricoltura di precisione

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Dipartimento di Scienze Bio-Agroalimentari
Istituto per la BioEconomia

Riccardo Dainelli

riccardo.dainelli@ibe.cnr.it

Ciclo di webinar

COME E QUANDO INNOVARE: STRUMENTI A SUPPORTO DELLE SCELTE

Sesto appuntamento – 18 dicembre 2024

Cenni di telerilevamento - piattaforme

Il **telerilevamento** è una tecnica che permette di osservare e studiare oggetti posti a distanza dall'osservatore attraverso l'utilizzo delle onde elettromagnetiche grazie a strumenti ottico-elettronici (**sensori**)

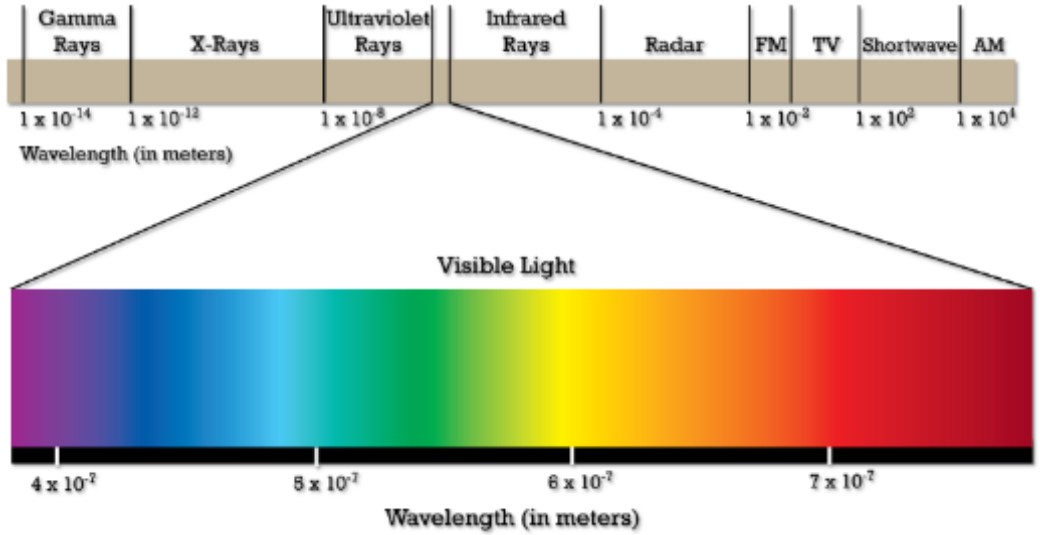
Piattaforme

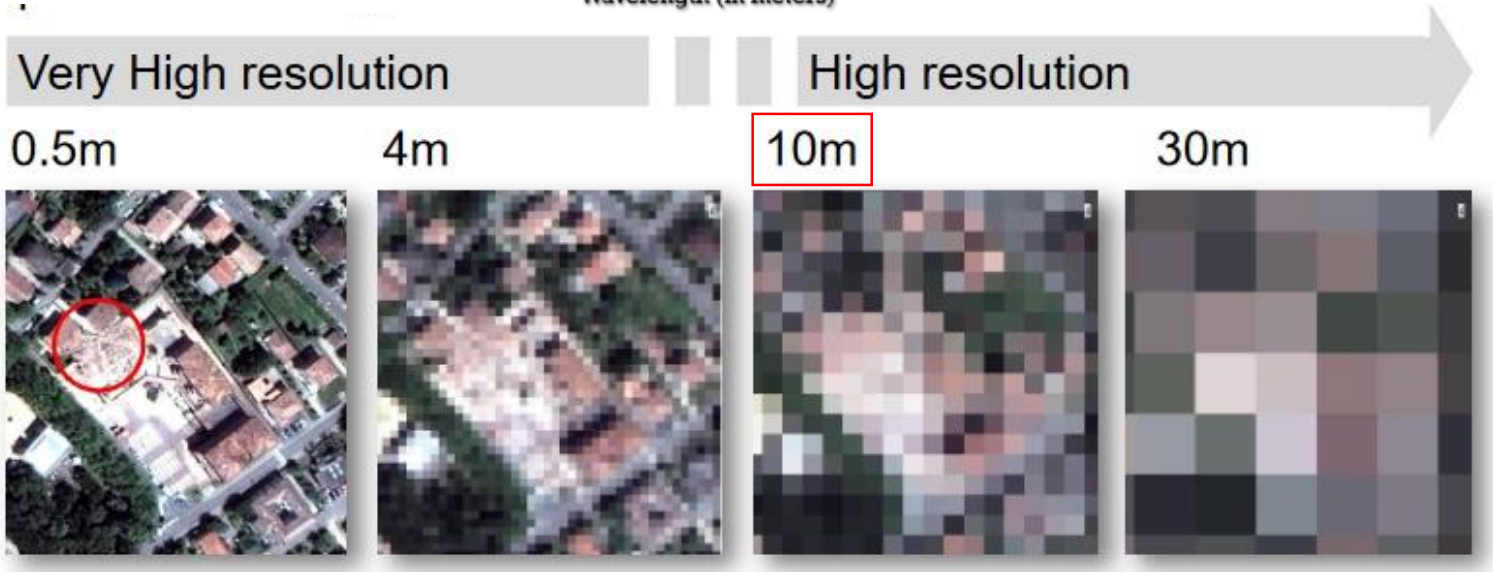
Aree

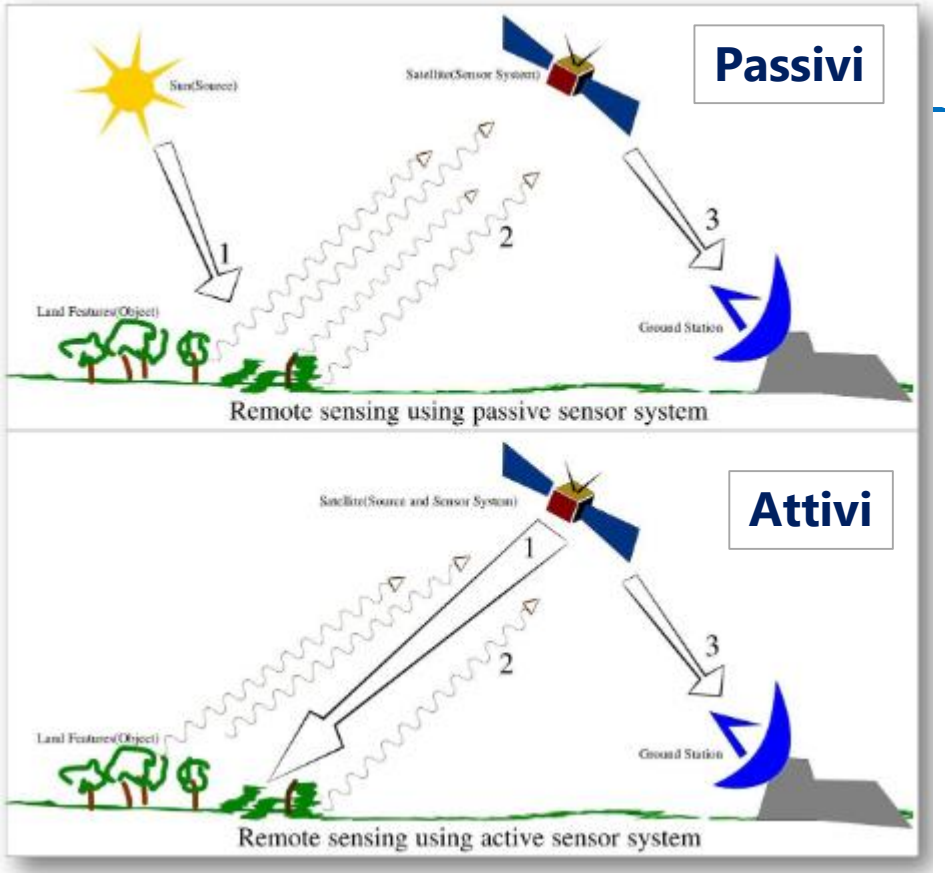
Spaziali

Cenni di telerilevamento – sensori e risoluzione

I sensori consentono di acquisire informazioni nelle lunghezze d'onda della luce visibile ma anche in parti dello spettro elettromagnetico non visibili all'occhio umano



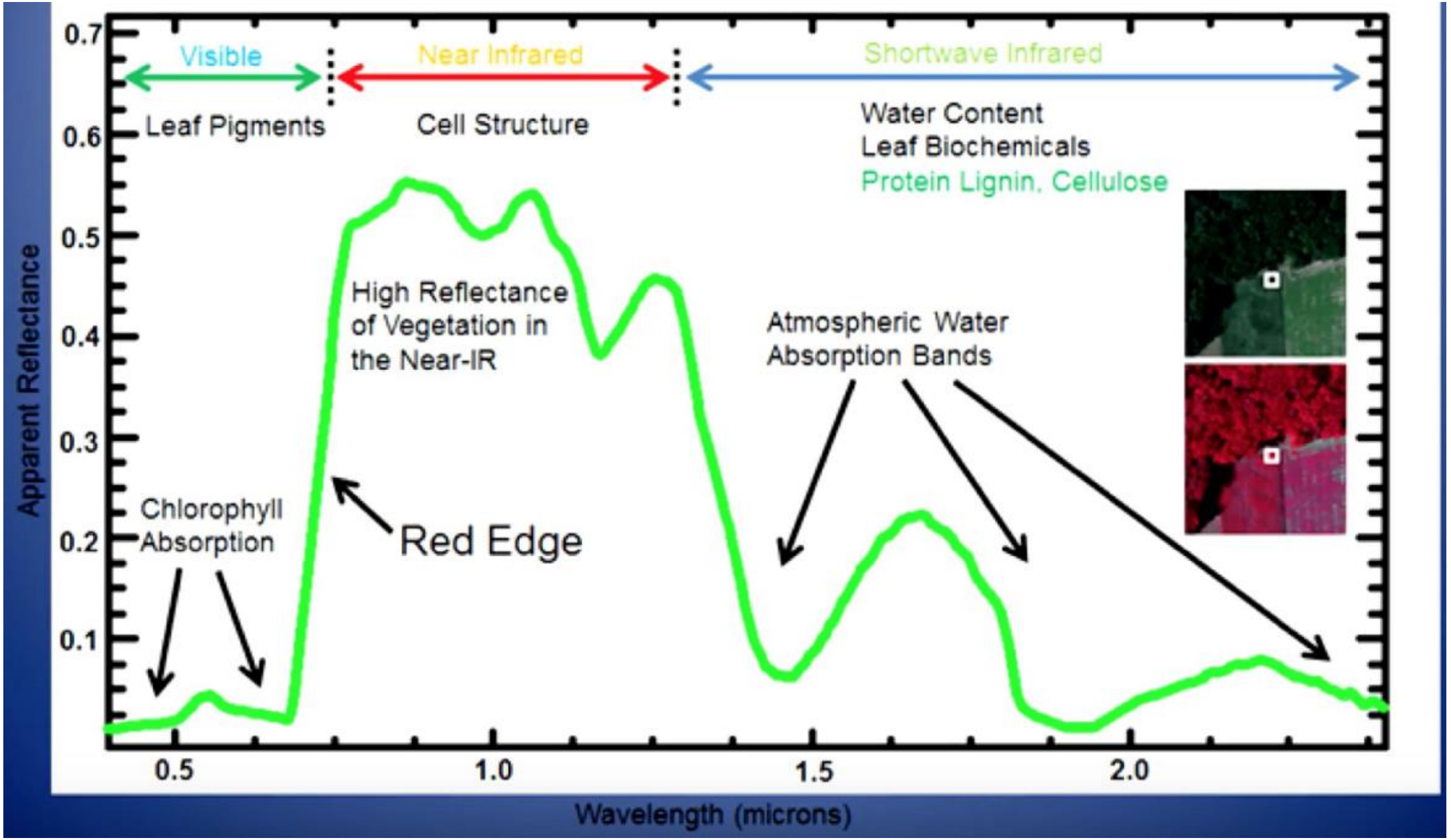




La **risoluzione spaziale** di un'immagine dipende dalla dimensione del ***pixel*** (minima unità spaziale rilevabile dal sensore)

Questo permette di svolgere analisi a diverse scale di interesse

Cenni di telerilevamento – la riflettanza nelle piante



Cenni di telerilevamento – indici vegetazionali

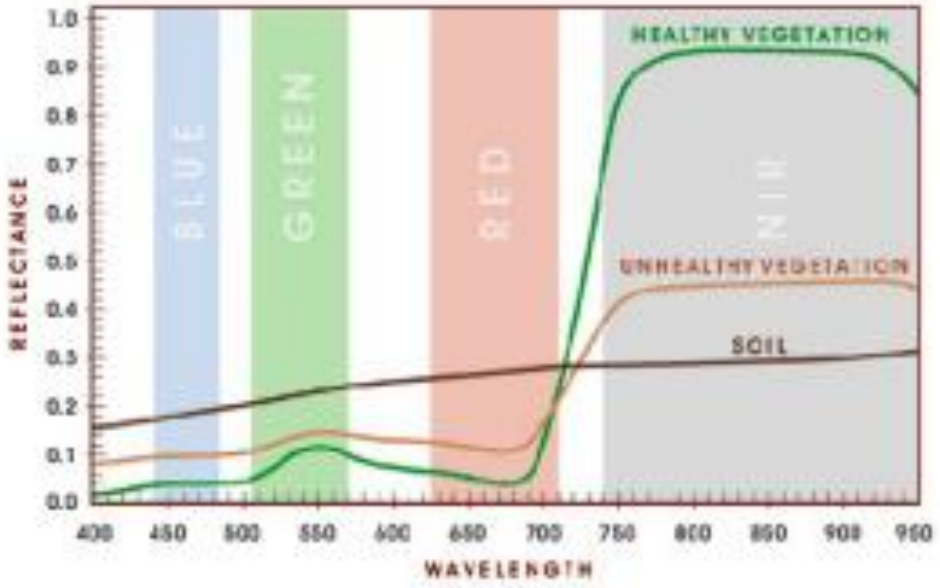
Gli **indici vegetazionali** sono una combinazione della percentuale di radiazione riflessa in diverse bande specifiche

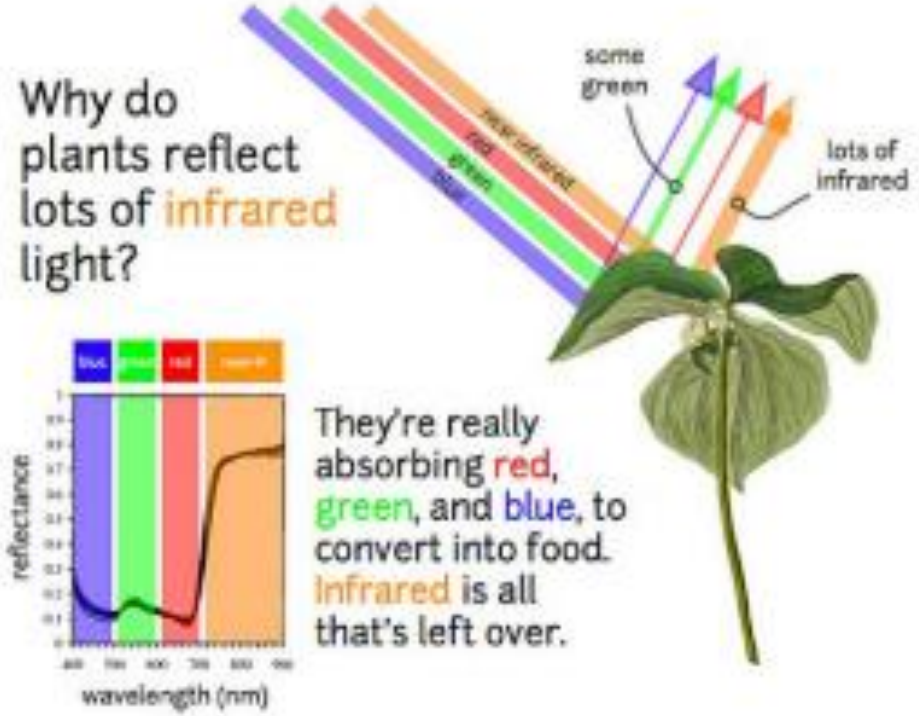
L'indice **NDVI** (*Normalized Difference Vegetation Index*) è tra i più utilizzati e descrive il livello di **vigoria della coltura**

$$NDVI = \frac{\rho_{NIR} - \rho_{RED}}{\rho_{NIR} + \rho_{RED}}$$

Si basa sulla risposta della vegetazione nella banda del rosso e in quella dell'infrarosso

Firma spettrale





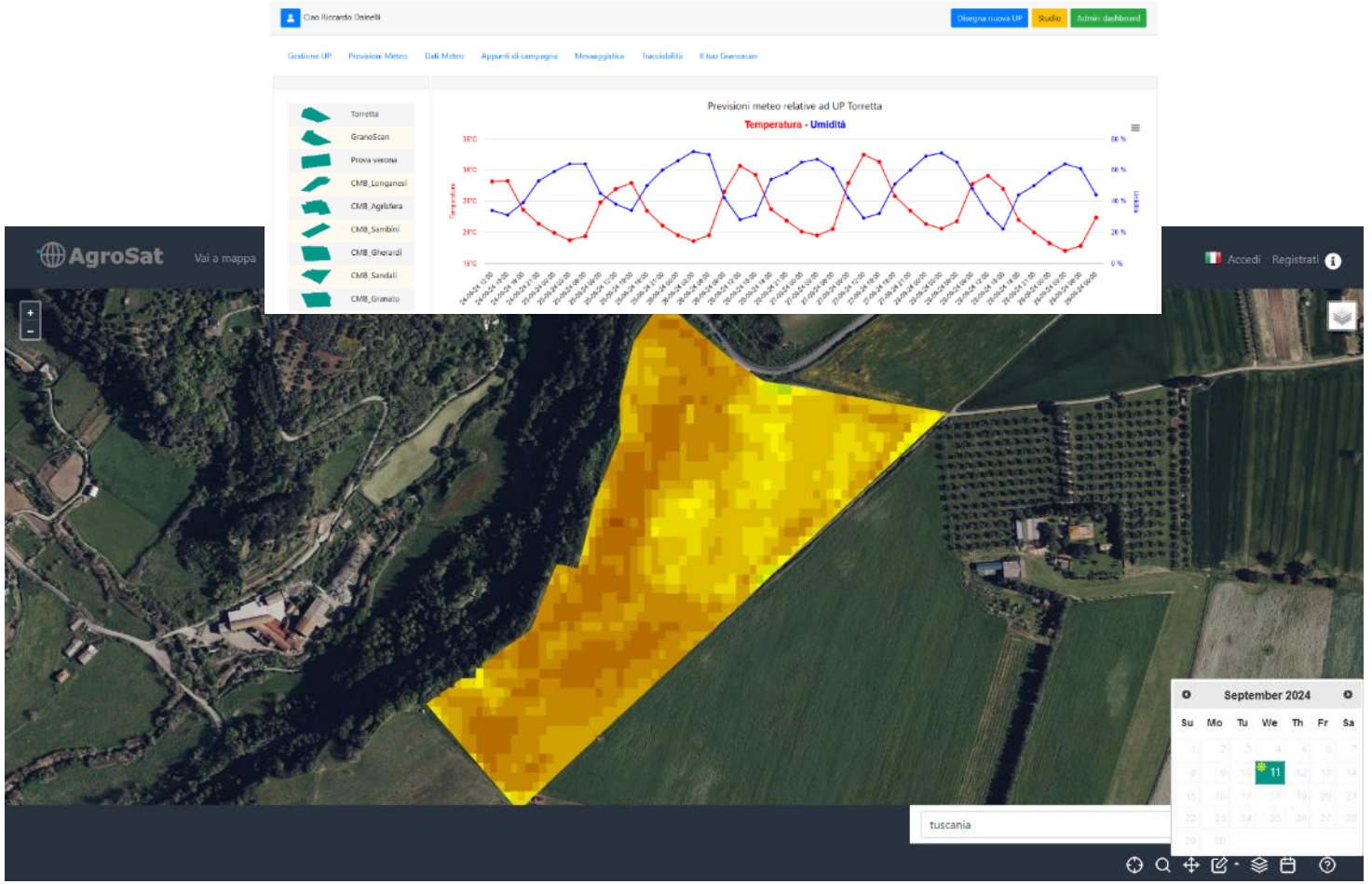
AgroSat Vai a mappa Contattaci Accedi Registrati

Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia

AGRICOLTURA 4.0 INTEROPERABILE, GRATUITA,

AgroSat

è una **piattaforma web del CNR** per supportare le aziende agricole e tecnici che operano con seminativi/ortive/pascoli completamente gratuita e accessibile da qualsiasi utenza e dispositivo



- Basato su **immagini satellitari Sentinel-2** con risoluzione 10 m ad alta frequenza di acquisizione e **dati meteo**
- La piattaforma web nasce per *facilitare l'integrazione delle tecniche di agricoltura di precisione*

Possibilità di personalizzare la piattaforma a seconda delle necessità degli utenti

www.agrosat.it

AgroSat: l'evoluzione

Idea -> *2015-2016*

Seminativi, pascoli e ortive

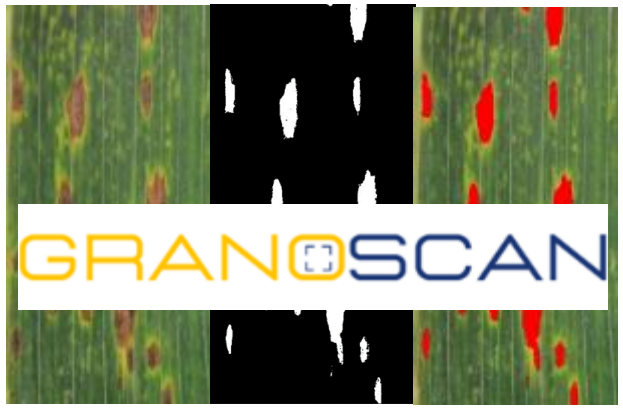
Vite e olivo (progetti di ricerca)

AgroSat — 4 regioni **-> *2017***

AgroSat v2.0 — Italia (v2.0) **-> *2018***

AgroSat Studio — pacchetto "Studio" **-> *2019***

AgroSat v3.0 — v3.0 (H_2O suolo) **-> *2020***



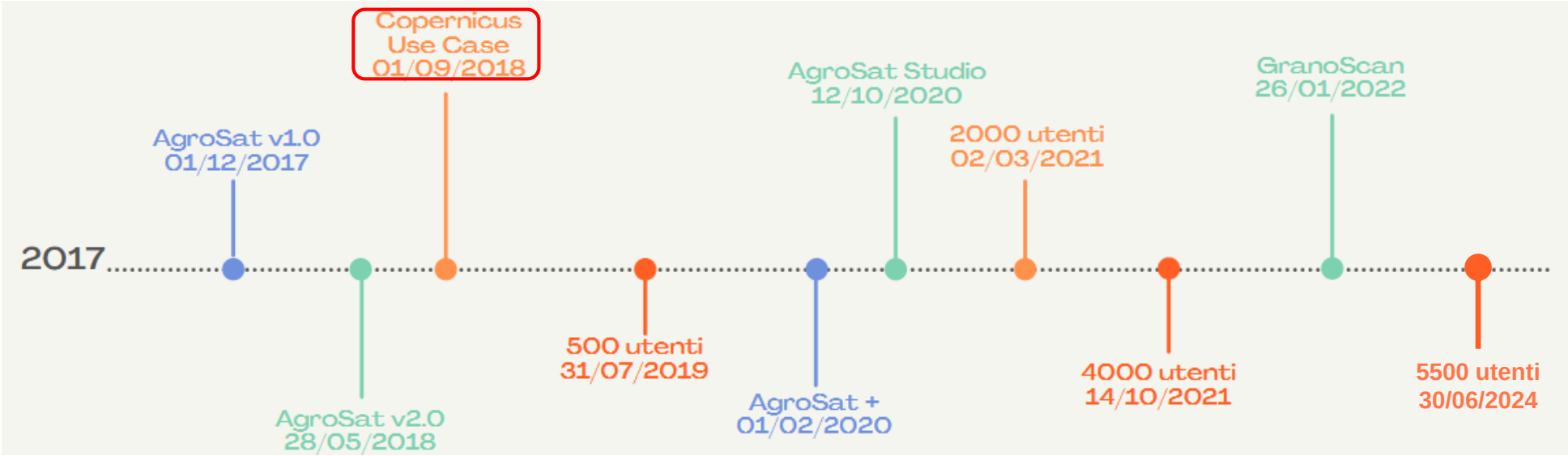
-> *2021*

Modelli rischio malattie fungine

2022 **<-**

Riconoscimento automatico avversità

AgroSat: l'evoluzione



Novità 2023

Attivazione posizione

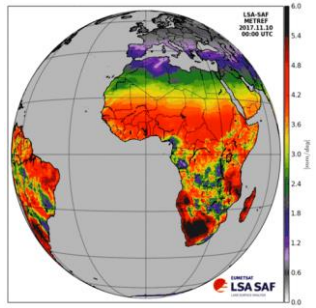
Larghezza di lavoro

Mappe di resa

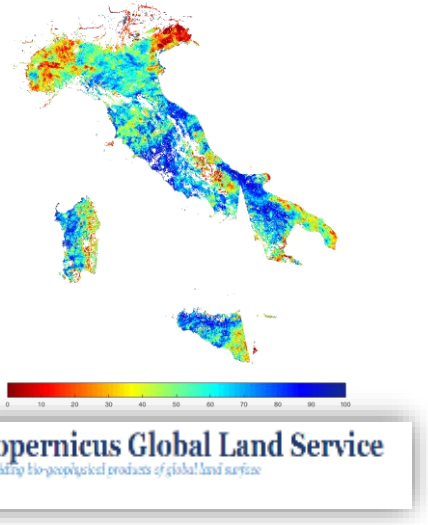
Zonazione mista

In arrivo… VITESAT

L’interoperabilità di AgroSat



Modello **bilancio idrico**



Per il calcolo di **indici di siccità** ad alta risoluzione temporale e spaziale

Per il recupero dei dati **Sentinel-2**

Modello WRF per le **previsioni meteo a 5 giorni**

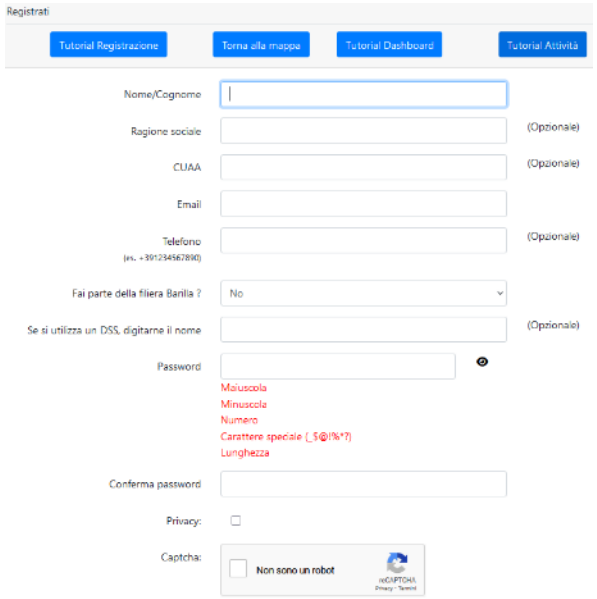
Per la climatologia e le **previsioni stagionali**

Rete agrometeorologica regionale – **Dati meteo**

Livelli di interazione di AgroSat

Utente libero

- Mappe colori naturali
- Mappe di vigoria
- Mappe di contenuto idrico del suolo
- Mappe di resa potenziale
- Mappe di deficit di azoto
- Mappe per la concimazione di precisione



Utente registrato

- Crea – gestisci – modifica - duplica UP - ISOXML
- Visualizzazione dati meteo osservati
- Visualizzazione previsioni meteo a 5 giorni
- Ricerca tramite catasto
- Accesso alla sezione ***STUDIO***

AgroSat demo live

AgroSat

info@agrosat.it

Contatti e info:

www.agrosat.it