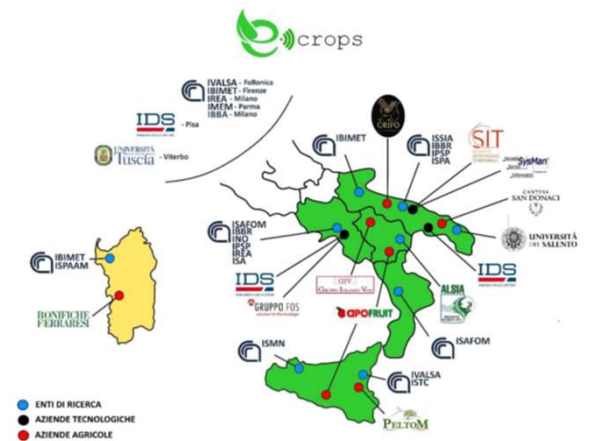


OBIETTIVO REALIZZATIVO 8

Supporto all'agricoltura 4.0: Decision Support Systems (DSS) e applicativi (App)

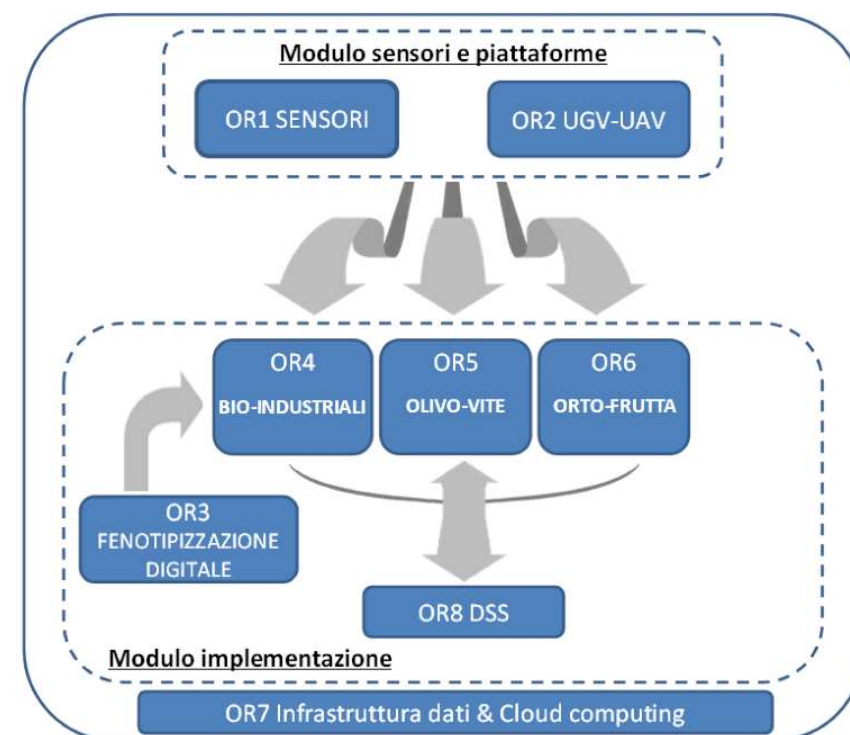
Piero Manna CNR – ISAFoM

piero.manna@cnr.it

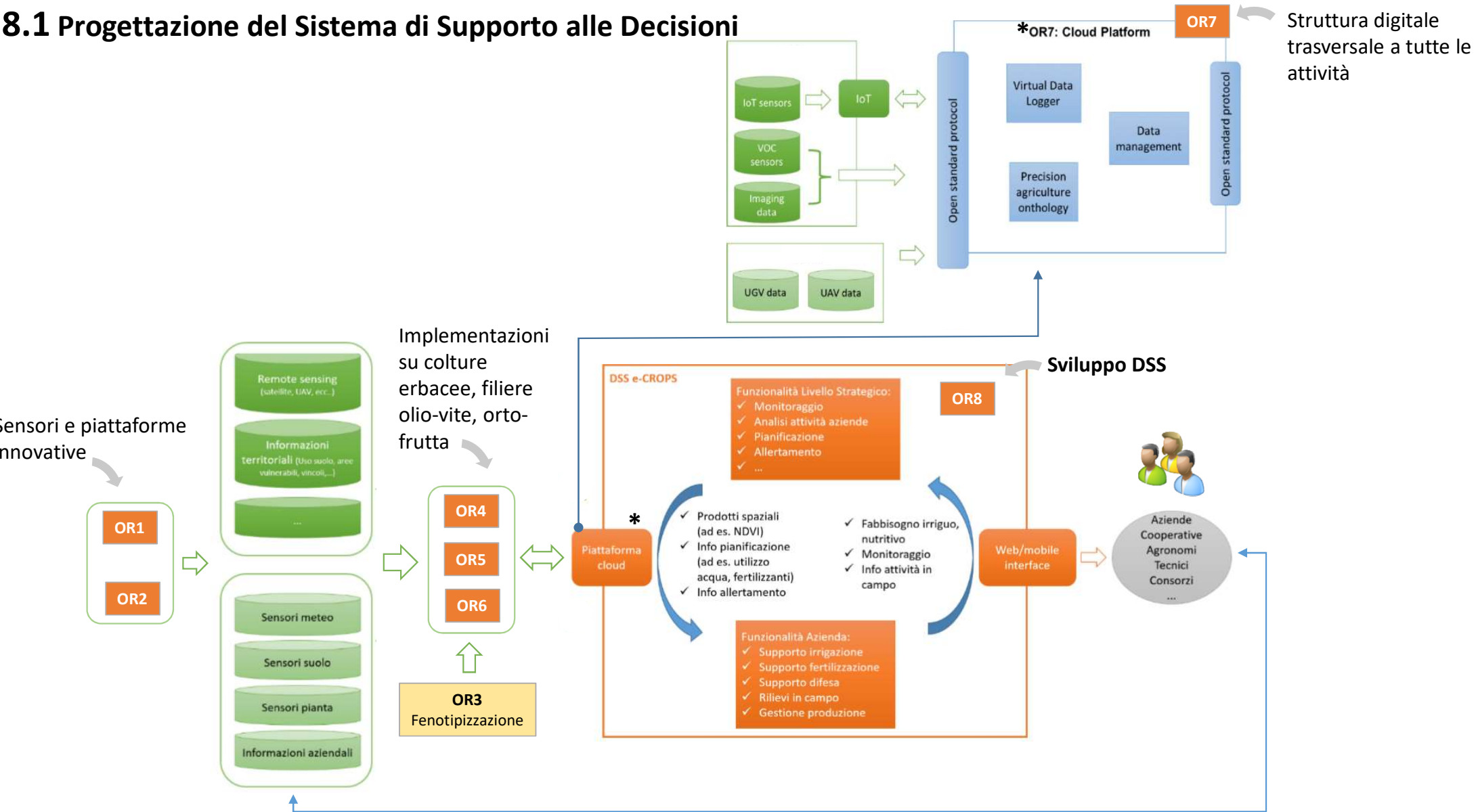


OBIETTIVO REALIZZATIVO 8

ATTIVITÀ	TIPOLOGIA	TITOLO ATTIVITA'	SOGGETTO
8.1	R1	Progettazione del Sistema di Supporto alle Decisioni	SIT SYSMAN
8.2	SS	Implementazione del Sistema di Supporto alle Decisioni	SYSMAN SIT CNR-ISAFOM CNR-IPSP
8.3	SS	Sperimentazione, test ed ottimizzazione dei sistemi	SIT CNR-IBIMET



8.1 Progettazione del Sistema di Supporto alle Decisioni



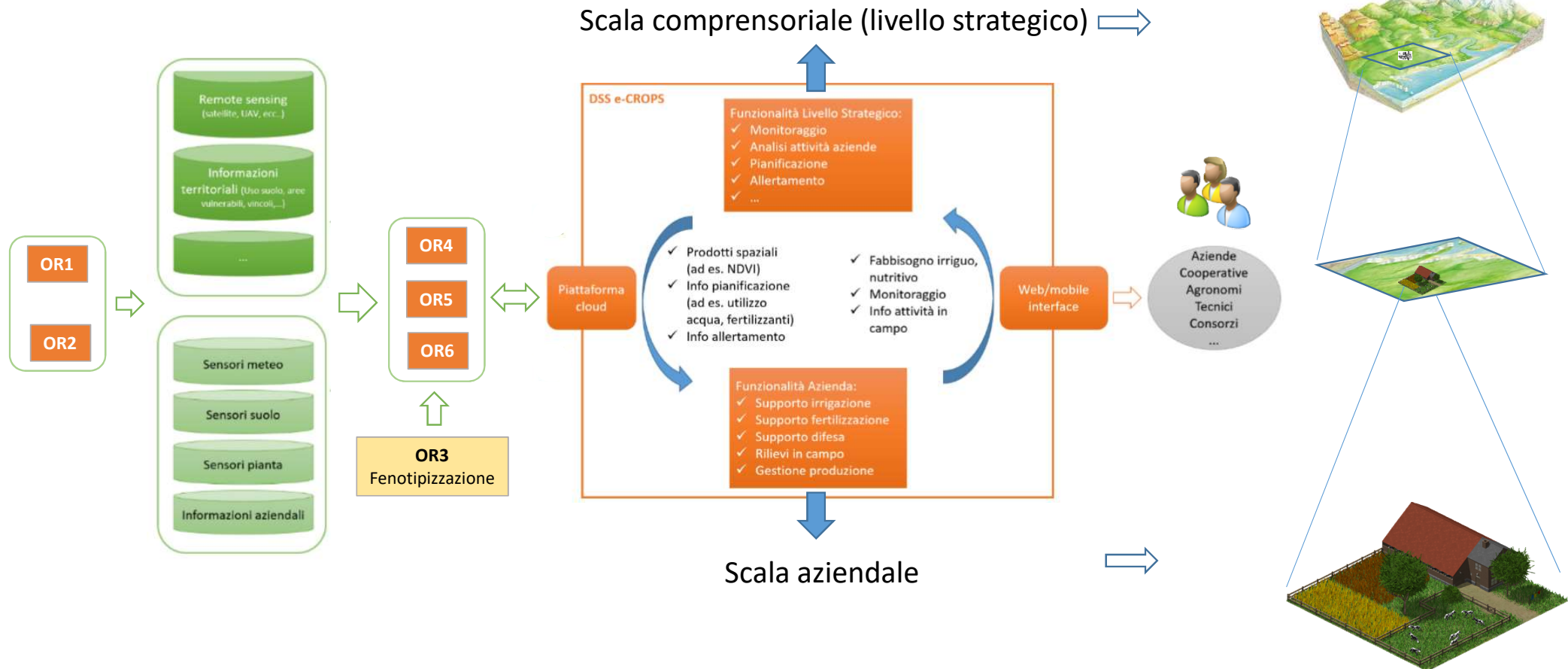
8.1 - Progettazione del Sistema di Supporto alle Decisioni

Sarà progettata l'architettura del Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) definendone l'organizzazione di base, le sue componenti, le loro proprietà e relazioni e i principi che ne guidano il funzionamento.

- sarà disegnata l'architettura **multi-livello** (strategico-aziendale) partendo dalla progettazione dei servizi offerti in base ai fabbisogni del **tipo di utente**;
 - la progettazione seguirà le **esigenze degli utenti** per fornire strumenti utili (*via web, mobile, API*) basati sulle **regole** definite negli OR4 , 5 e 6 (attività: casi studio);
 - la progettazione del DSS prevederà un'**integrazione** tra i **modelli** allo stato dell'arte, le **regole** e gli *output* delle catene di *processing* presenti nella piattaforma cloud (OR7). [*Operatività Model driven o Data driven*]
 - il DSS offrirà strumenti **adattabili** al livello di conoscenza degli **utenti** riguardo ai processi decisionali (*user centered design*);
-
- SIT si occuperà della progettazione della componente del DSS inerente il livello strategico.
 - SYSMAN si occuperà della progettazione della componente del DSS inerente il livello aziendale

8.2 - Implementazione del Sistema di Supporto alle Decisioni

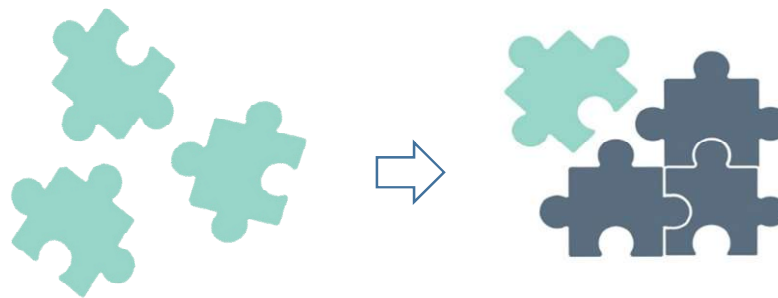
*Elemento di innovazione del DSS E-crops risiede nella creazione di un sistema **multilivello** -da un lato aziendale, dall'altro, strategico ossia di filiera, comprensoriale, consortile.*



8.2 - Implementazione del Sistema di Supporto alle Decisioni

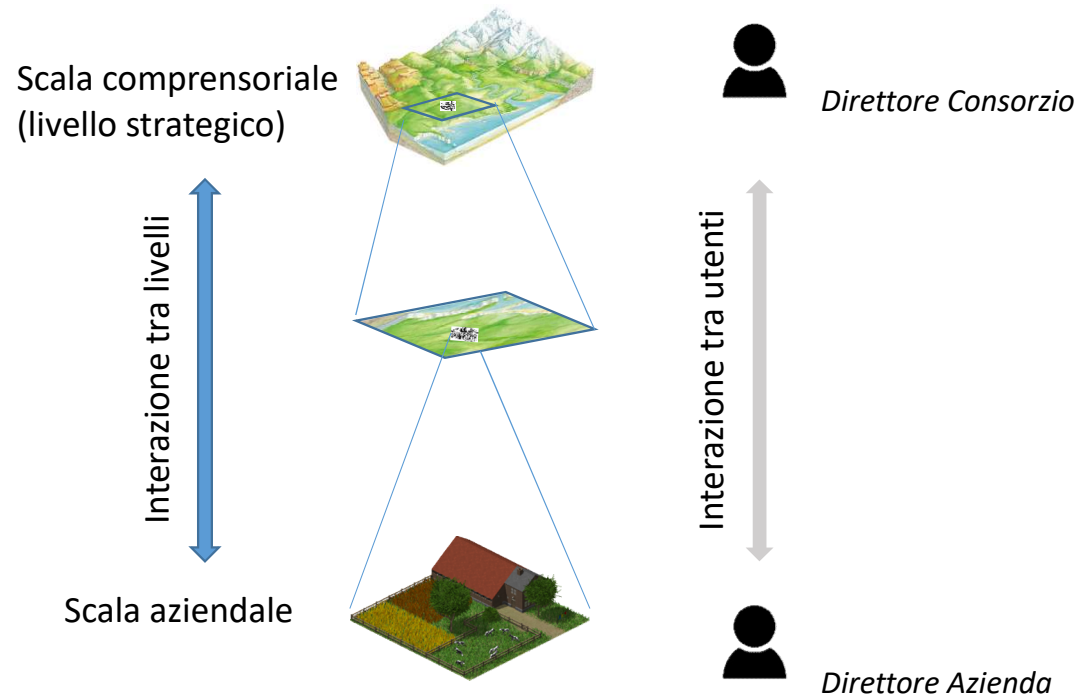
A partire dalle **informazioni di carattere geografico**, dalla base di dati sotto forma di **strati informativi acquisiti**, elaborati e archiviati nel sistema cloud (OR7), e dal sistema di regole definito per ogni filiera (attività 4.4, 5.5 e 6.5), si potranno elaborare le **strategie decisionali di livello aziendale**.

- l'incrocio ed il processamento dati fra informazioni presenti nel cloud del sistema fornirà alla **multi-utenza** (azienda, filiera, comprensorio, consorzio) indicazioni sulla presenza di **criticità** colturali, eventi estremi in corso e ottimizzazione delle pratiche agronomiche.
- il DSS avrà obiettivi di produttività, qualità e sostenibilità delle produzioni attraverso:
 - analisi **andamento metereologico** stagionale (+ 10 giorni previsione);
 - **mappatura condizioni colturali** (rilievi di campo, satelliti, droni, sensoristica locale);
 - **supporto** pratiche di gestione (irrigazione, fertilizzazione, trattamenti fitosanitari) all'interno di **management zones** ;
 - analisi di impatto (es. densità di infestazioni o gravità di attacchi fitopatologici);
- il DSS sarà raggiunto dagli utenti tramite interfacce **web o App** specifiche per cellulari;



8.2 - Implementazione del Sistema di Supporto alle Decisioni

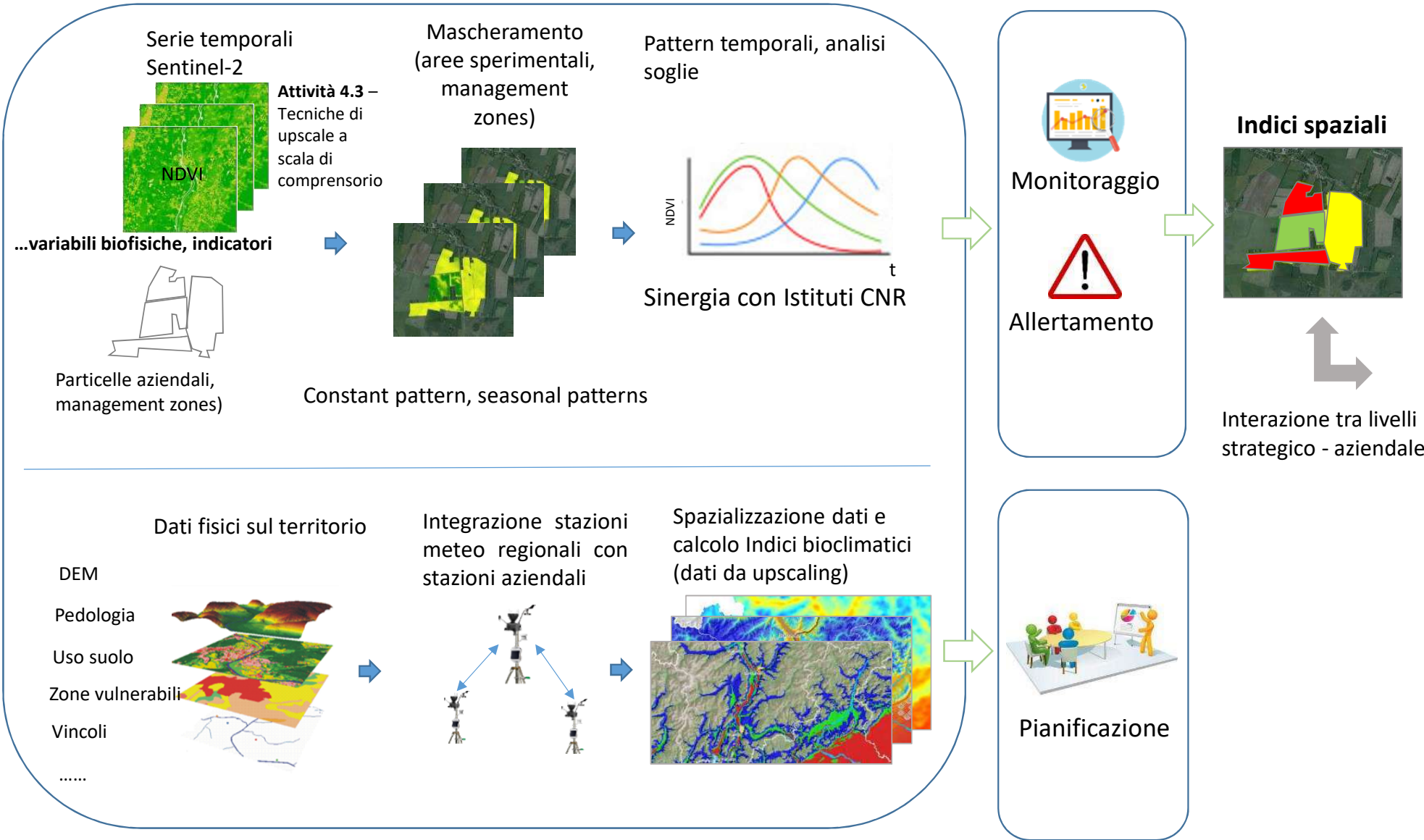
- SIT si occuperà della progettazione della componente del DSS inerente il livello strategico.



- SYSMAN si occuperà della progettazione della componente del DSS inerente il livello aziendale
- CNR-ISAFOM (Ercolano) si occuperà del supporto nella componente di stato ecofisiologico delle colture sottostante al DSS.
- CNR-ISAFOM (Rende) supporterà la gestione dei dati spaziali (Management zones).
- CNR-IPSP (Bari) si occuperà del supporto nella componente di difesa fitosanitaria sottostante al DSS.

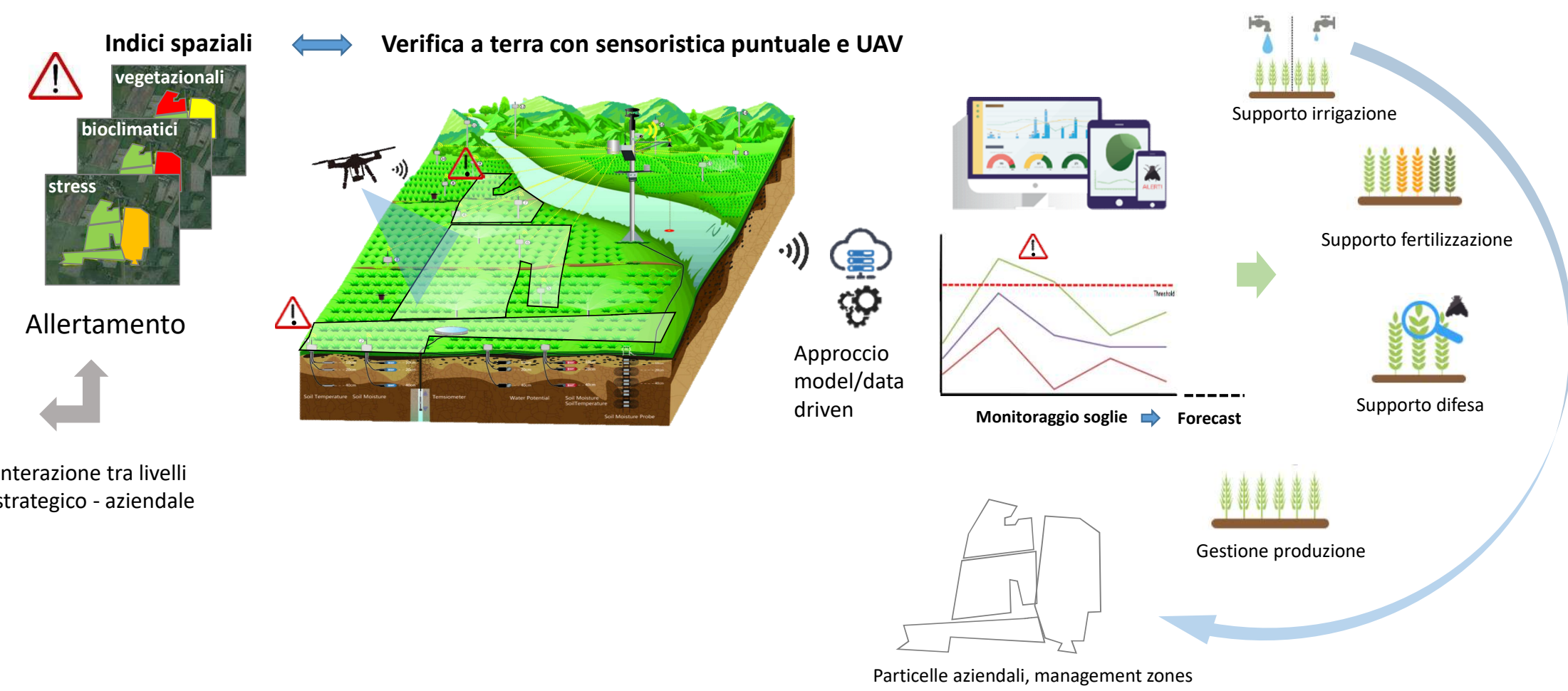
Scala comprensoriale – livello strategico

Input

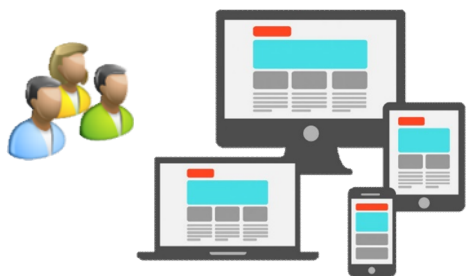


SYSMAN

Scala aziendale



GUI – Graphical User Interface



Interfaccia disegnata sulle esigenze dei diversi utenti

Livello I
selezione
scala spaziale

Comprensorio

Azienda

Livello II
tematismo

Olivo

Vite

Ortive

Frutta

Colture
bioindustriali

Livello III

.....



DSS



8.3 - Sperimentazione, test ed ottimizzazione dei sistemi

Sarà progettato un **Piano dei test** che definirà i casi studio e quali strategie e quali tecniche utilizzare in accordo con quanto richiesto dagli OR4-OR5-OR6 e sfruttando le tecnologie abilitate dall'OR7.

Seguirà una fase di validazione delle funzionalità ed **il rilascio finale del DSS** con successivo **training** degli utenti.

- SIT si occuperà della sperimentazione e ottimizzazione a livello informatico della componente del DSS inerente il livello strategico.
- SYSMAN si occuperà della sperimentazione e ottimizzazione a livello informatico della componente del DSS inerente il livello aziendale.
- CNR-IBIMET (Firenze) si occuperà delle attività di implementazione ed ottimizzazione delle regole decisionali presso le aziende di filiera e coordinerà l'inserimento degli strumenti informatici nelle agropatiche aziendali.

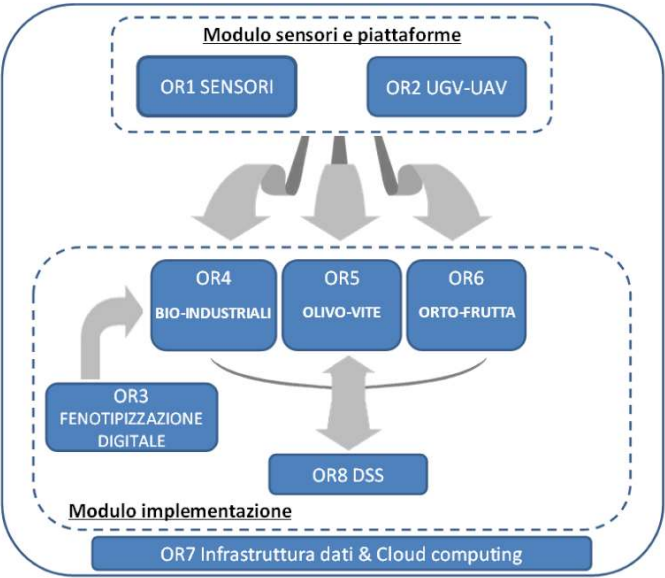
Aspetti importanti

Inizio attività 4° trimestre

- Schematizzazione e formalizzazione della pipeline, dal dato all'output;
- Interazione multilivello consorzio-azienda;
- Database da cui attingere i dati di base (oltre le nuove acquisizioni con sensoristica);
- Strutturazione della **interfaccia grafica (GUI)** con il coinvolgimento degli stakeholders;
- Gestione DSS post progetto?

OR7

	ANNO 1				ANNO 2				ANNO 3	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
OR1										
OR2										
OR3										
OR4										
OR5										
OR6										
OR7										
OR8										



Grazie per l'attenzione