Gianluca Lelli

Chiara Zaganelli

Workshop 2

TERRITORIO, AGRICOLTURA E STRUMENTI DI GESTIONE DEL RISCHIO NELL'ERA DIGITALE

SFIDE ED OPPORTUNITA' PER UNA GESTIONE DEL RISCHIO 4.0

- transizione ecologica e digitale: radicale trasformazione innovativa anche del Sistema di Gestione del Rischio.
- L'attuale sistema sconta la scarsa propensione all'innovazione degli attori coinvolti, sia pubblici che privati, ed il basso livello di digitalizzazione che caratterizza la pubblica amministrazione anche in questo ambito.
- Queste sfide necessitano di una forte collaborazione tra la componente pubblica e quella privata per favorire l'evoluzione digitale del Sistema di Gestione del Rischio e per efficientare e dematerializzare i processi tecnico-amministrativi.

OBIETTIVO DEL WORKSHOP

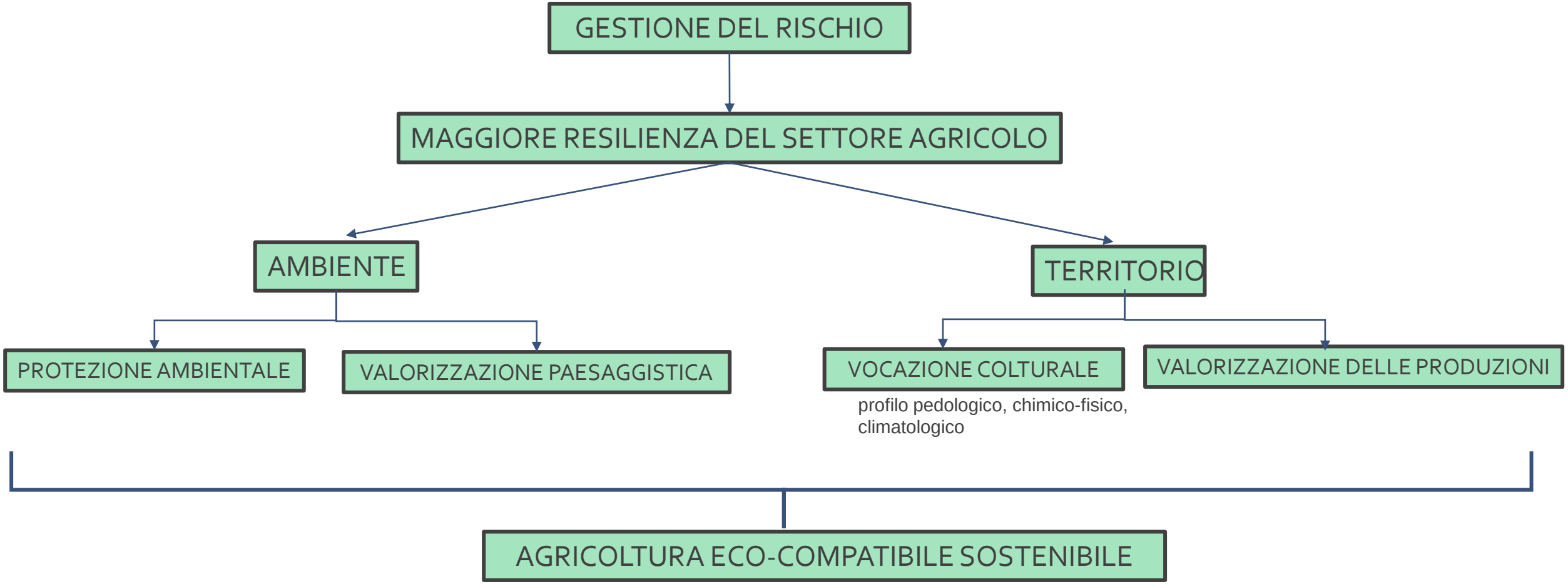
L’obiettivo del tavolo è individuare le possibili soluzioni e gli strumenti digitali che possono contribuire:

- a migliorare la gestione del rischio,
- a favorire un nuovo modo di fare agricoltura
- a incentivare e sostenere la gestione e il presidio del territorio.

Il risultato atteso per il Sistema di Gestione del Rischio derivante dall’innovazione tecnologica è quello di rafforzare la sostenibilità e la competitività degli strumenti di gestione del rischio, attraverso una riduzione dei rischi di perdita di reddito agrario ed un efficientamento gestionale dell’intero sistema e, contestualmente, supportare la sostenibilità di una agricoltura maggiormente eco-compatibile

GESTIONE DEL RISCHIO, AMBIENTE E TERRITORIO

SVILUPPO DI MODALITA' E TECNOLOGIE A FAVORE DI SISTEMI TERRITORIALI INTEGRATI TRA AGROALIMENTARE, TURISMO ED ECOLOGIA



LE BANCHE DATI

Sono disponibili una mole importante di dati e di informazioni (dati del fascicolo aziendale, dati meteo-climatici, dati della mappa dei suoli).

L'enorme patrimonio di dati si caratterizza per una spiccata frammentazione e differenze quantitative e qualitative, che impattano in modo sensibile sui procedimenti amministrativi di utilizzo dei dati

I dati che hanno origine diversa devono concorrere ad 1° livello di una banca dati comune funzionale alla conoscenza capillare del territorio. Quanto più infatti un territorio è conosciuto, quanto più le informazioni su di esso sono pubbliche ed accessibili, tanto più il territorio può essere difeso e tutelato.

E' necessario rafforzare le capacità di analisi dei dati e delle informazioni, utilizzando anche le opportunità offerte dall'Intelligenza Artificiale, dalla Data Science e dal Machine Learning per valorizzare il patrimonio informativo esistente con procedure sicure, responsabili e trasparenti.

Il 1° livello di dati comuni fonte per sviluppo di verticali specifiche (DEMETRA).

OPEN DATA

Da ormai qualche anno, la comunità internazionale ed i singoli Stati nazionali hanno dettato ed aggiornano normative e specifiche tecniche per la raccolta dei c.d. “Open data”, ossia i dati aperti, accessibili a tutti, messi a disposizione da Pubbliche amministrazioni o aziende private, che possono essere riutilizzati per diversi scopi.

Nel caso di produzioni agricole alcune Regioni (tra cui, ad esempio, Regione Lombardia) forniscono in modalità “open” l’elenco delle particelle agricole delle singole province, ove è specificato l’utilizzo del suolo, la coltura, la superficie e l’eventuale presenza di contratto di affitto agrario o meno.
E’ necessario che la disponibilità dei dati finalizzati alla gestione del rischio sia resa possibile su tutto il territorio

Il sito dell’AGID, attraverso il portale geodati.gov, fornisce un repertorio di dati e metadati territoriali, a partire dai rilievi satellitari. Essi entrano a fare parte della infrastruttura nazionale per l’informazione territoriale ed il monitoraggio ambientale, istituita, in Italia, con il D.Lgs 32/2010, norma di recepimento della direttiva 2007/2/CE (c.d. INSPIRE).

IMPORTANZA DELLE BANCHE DATI CONDIVISE

L'introduzione di nuove tecnologie e processi innovativi digitalizzati per una efficiente gestione delle comunicazioni, del flusso delle informazioni e dell'elaborazione ed analisi dei dati, compresi quelli contenuti nei fascicoli aziendali, consentirà a tutti i soggetti della filiera di essere interconnessi e dialoganti tra loro, con la conseguente semplificazione dell'intero processo amministrativo/burocratico connesso all'attuazione di tutte le misure di Gestione del Rischio

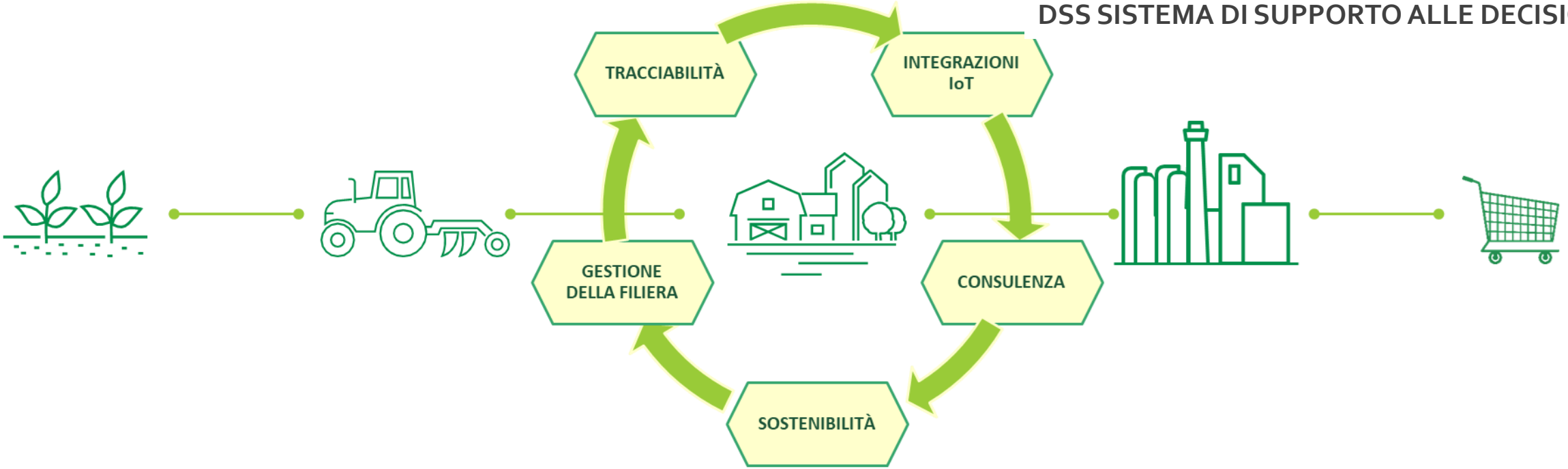
E’ importante favorire la costituzione di banche dati certificate e costantemente aggiornate, interconnesse e facilmente consultabili anche dagli stessi imprenditori agricoli, dalle quali attingere gli elementi agro/economici necessari per l'efficientamento dei processi produttivi, per l’ottimizzazione dei mezzi tecnici attraverso una nuova formulazione dei processi decisionali attuabili anche in un'ottica di difesa attiva delle produzioni, da realizzare con:

- la giusta scelta dei cultivar in relazione ai siti di coltivazione,
- l'effettuazione di idonei e selettivi trattamenti fitosanitari,
- l'impiego di impianti d'irrigazione, antibrina, antipioggia, ombrai,
- l'individuazione e l'applicazione delle best practice più performanti.

ALCUNI ESEMPI DI REALTA’ INNOVATIVE DA PORTARE A SISTEMA

AGRICOLTURA 4.0 E GESTIONE DEL RISCHIO

DSS SISTEMA DI SUPPORTO ALLE DECISIONI



INFORMAZIONI DALL'AZIENDA DIGITALIZZATA ASSOCIATE ALL'APPEZZAMENTO ASSICURATO

METEO	• utile per stimare l'andamento di temperature e precipitazioni
EVAPOTRASPIRAZIONE	• utile per stimare il processo di evaporazione dell'acqua dalle foglie attraverso la traspirazione delle piante durante la fotosintesi
BILANCIO IDRICO	• utile per stimare le variazioni della riserva idrica del suolo
TEMPERATURA DEL TERRENO	• utile per stimare l'epoca idonea di semina delle principali colture seminative (10cm di profondità)
RADIAZIONE SOLARE	• utile a valutare gli eccessi o i deficit di radiazione solare per la coltura
SOMMATORIA TERMICA	• utile a valutare la maturazione delle colture

TRATTAMENTI FITOSANITARI:

COLTURA MAIS DA GRANELLA Superficie Ha 10.00.00 Anno 2021 Comune MANTOVA Fg E Mp Fg 5 Mp 20-21-22

Data di semina 15/03/2021 Data inizio fioritura _____ Data inizio raccolta 28/08/2021

DATA DEL TRATTAMENTO	NOME COMMERCIALE DEL PRODOTTO	QUANTITA' DI PRODOTTO IMPIEGATA (KG O Lt)	Superficie (ha)	AVVERSITA' CHE HA RESO NECESSARIO IL TRATTAMENTO	NOTE	FIRMA DEL CONTOTERZISTA in alternativa allegare il modulo di trattamento rilasciato dal Terzista
15/03/2020	SCHERMO 0.5	120 KG	10.00.00	Insetticida geodisinfestante		
20/03/2020	ADENGO XTRA	2,5 L	07.57.00	Erbicida		
22/07/2020	KARATE ZEON 1.5	10 L	10.00.00	Insetticida	2 L DI GIACENZA	

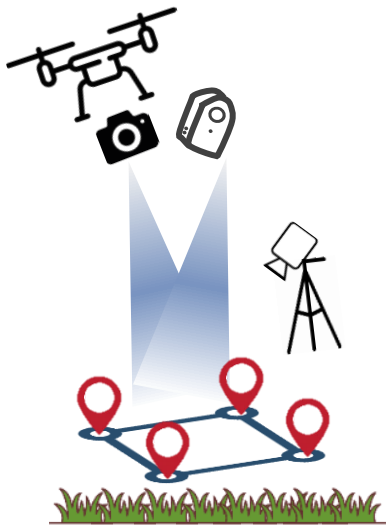
FIRMA DEL TITOLARE _____

FIRMA DEL DELEGATO
(DA APPORRE SOLO SE L'UTILIZZATORE E' DIVERSO DALTITOLARE)

N.B: I trattamenti vanno annotati entro 30 giorni dall'esecuzione del trattamento.
Rispettando tempi di carenza e dosaggi minimo e massimo.

REMOTE SENSING

IMPIEGO DEI DATI PROVENIENTI DA SENSORI IN CAMPO E DA SATELLITI E DRONI PER IL MONITORAGGIO E MAPPATURA DEL TERRITORIO



EARTH OBSERVATION DATA

INDICI VEGETATIVI PER L'ANALISI DELLO STATO DELLA COLTURA

NDVI	• utile per determinare il livello di vigoria della coltura, permette di riconoscere immediatamente le zone dell'azienda o del campo che presentano problemi di sviluppo
NDRE	• utile per determinare la concentrazione di azoto fogliare, permette di stimare il fabbisogno di fertilizzazione delle colture
NDWI	• descrive il livello di stress idrico della coltura, anche in pre-allarme, basilare per pianificare le attività di irrigazione, permette di identificare le zone dell'azienda o del campo che presentano problemi di stress idrico
CIRE	• utile per misurare i tassi di fotosintesi e monitorare lo stress della pianta, risultando più sensibile alle variazioni nel contenuto di clorofilla rispetto all' NDVI
SAVI	• utile per determinare il livello di vigoria della coltura quando la copertura di vegetazione è bassa ad esempio nelle colture a filari
EVI	• utile per determinare il livello di vigoria della coltura in presenza di area fogliare ampia

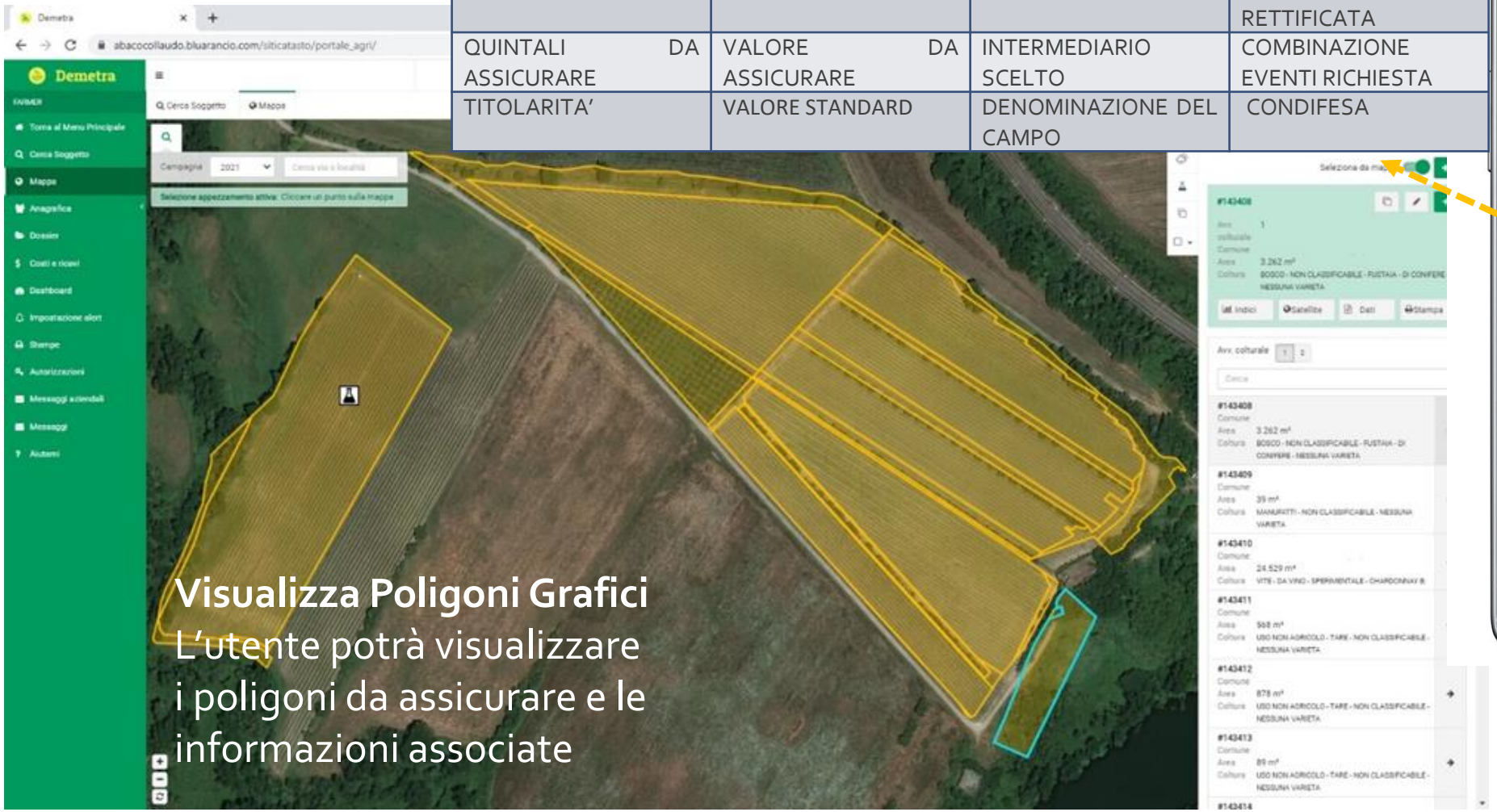
DATASET METEOROLOGICI E CLIMATOLOGICI

DAL PIANO COLTURALE GRAFICO AL CERTIFICATO ASSICURATIVO GRAFICO

GESTIONE DATI DELLA COPETURA ASSICURATIVA PARTENDO DAL FASCICOLO GRAFICO

a ciascun poligono sono associate informazioni necessarie alla compilazione del Certificato

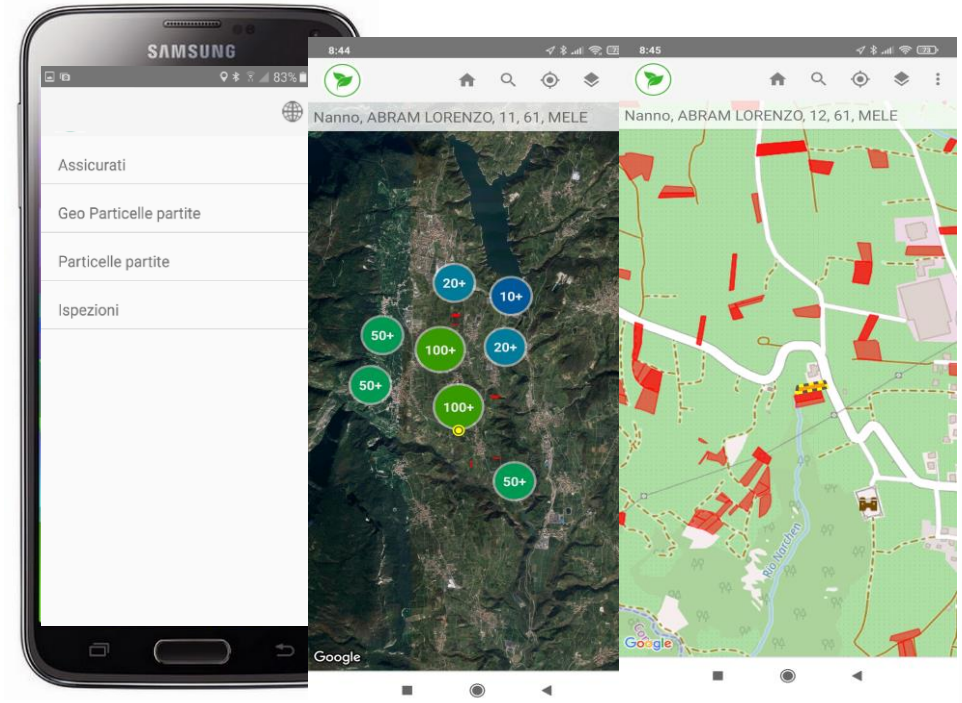
CUUA	APPEZZAMENTO N°	COMUNE	COORDINATE
SPECIE	VARIETA'	SUPERFICIE RILEVATA	SUPERFICIE RETTIFICATA
QUINTALI DA ASSICURARE	VALORE DA ASSICURARE	INTERMEDIARIO SCELTO	COMBINAZIONE EVENTI RICHIESTA
TITOLARITA'	VALORE STANDARD	DENOMINAZIONE DEL CAMPO	CONDIFESA



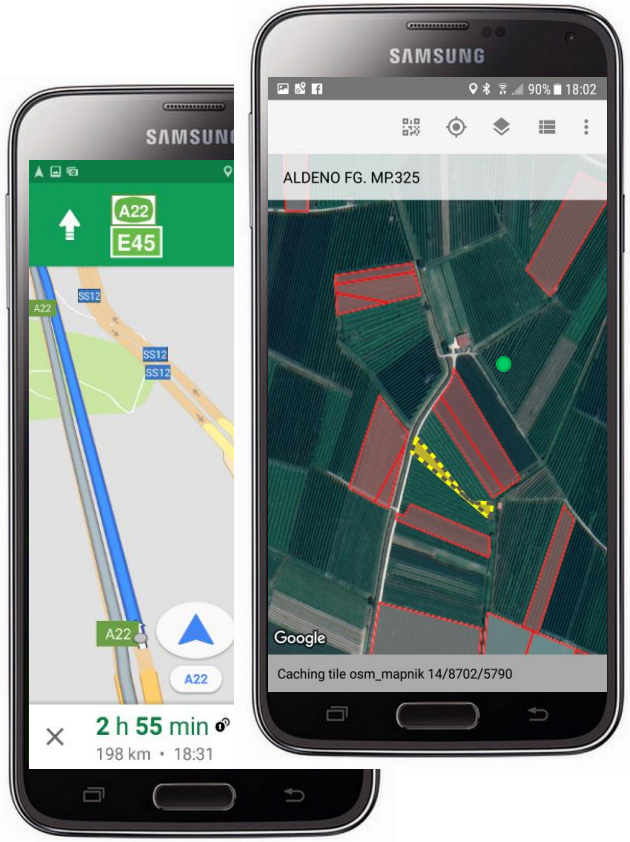
13

PERIZIA DIGITALE
Georeferenziazione, navigazione, automatismi, controllo

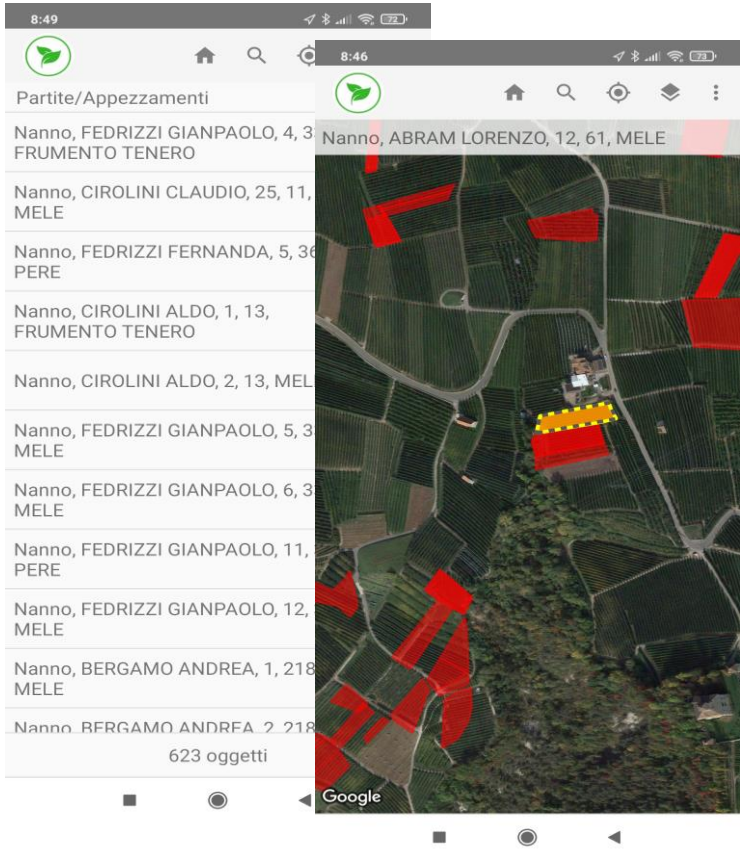
Georeferenziazione automatica delle polizze e delle partite



Automazione e controllo



Navigazione e visualizzazione



NUOVE TECNOLOGIE A SUPPORTO DELLA PREVENZIONE E PROTEZIONE

Nuove Tecnologie e Best Practice

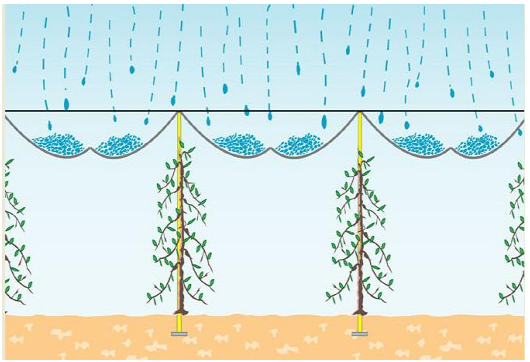
Facendo ricorso a nuove tecnologie e adottando le migliori pratiche di coltivazione ed allevamento si possono ridurre i rischi agronomici ed aumentare le rese produttive

Diversificazione e Flessibilità Produttiva

ridurre la variabilità della produzione ed a migliorare la redditività sono la diversificazione e l'integrazione produttiva

Strutture di Protezione della Produzione

impianti di protezione attiva della piantagione contro i danni da avversità atmosferiche quali la grandine, il gelo, la pioggia e la siccità

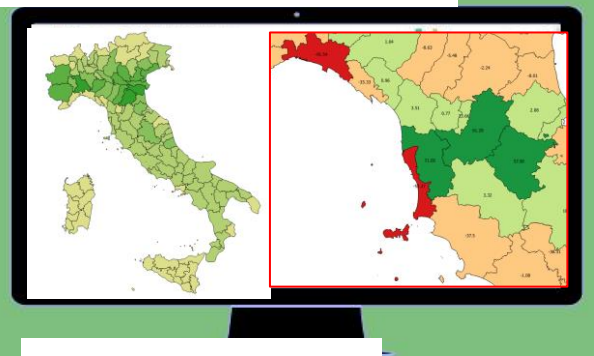


SINCRONIZZAZIONE BANCHE DATI

INFORMAZIONI ASSOCIATE AL POLIGONO

USO DEL SUOLO

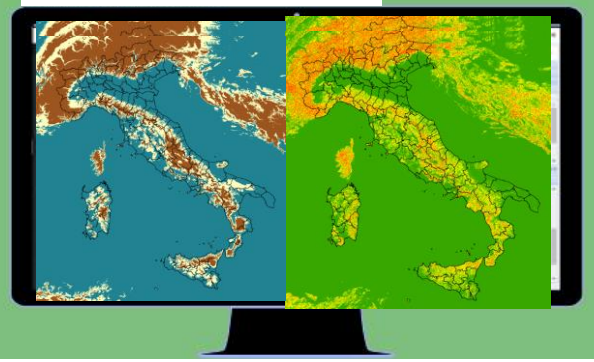
RESE PRODUTTIVE



EVENTI ESTREMI

EVENT	MEASUREMENT	soglie
Temperature	C° (media-max-min) / (day-decade-month)	<0 <10 >35 >40 (4 soglie)
Heat waves	Days with T_{media}> 35C°	Min 3 gg
Strong wind	> 50 Km/h + direction	N° eventi > 50 km\h
Cumulative rainfall	mm/day-decade-month	....
Drought	Days without rainfall	Vedere soglie letteratura
Waterspout	mm/hour	(n' eventi) Mm cumulati su 3h > 100 mm (bombe acqua)
Hail	N° event	NA
Moisture relative	%	TBD

MORFOLOGIA

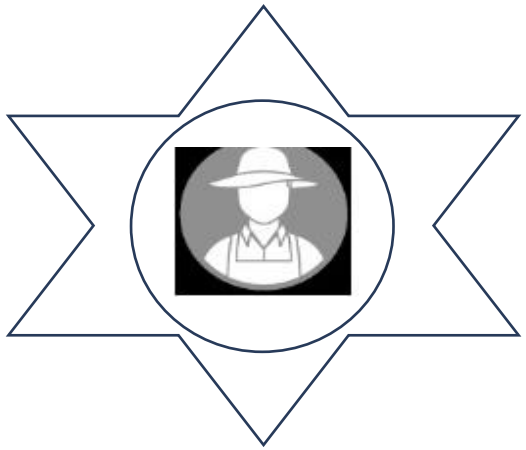


FORMAZIONE E INFORMAZIONE CON L'USO DEI DIGITAL MEDIA

Sito web/App
Dove l'utente può trovare tutte le informazioni sul progetto Hub, registrarsi e avere accesso a tutti i servizi collegati ad Asnacodi Italia. Essenziale lo sviluppo dell'App per la fruizione da mobile

Forum
Il principale canale di discussione dell'Hub, dove gli utenti registrati intervengono direttamente, creando il modello associativo di cui Asnacodi Italia si fa portavoce

Newsletter
Comunicazioni periodiche inviate agli utenti registrati con i nuovi dibattiti, le nuove informazioni e aggiornarli sui futuri progetti dell'Hub



Profilo LinkedIn
Canale social destinato alle comunicazioni istituzionali e che garantisce la ricerca dei professionisti del settore creando con loro una relazione di opportunità e valore

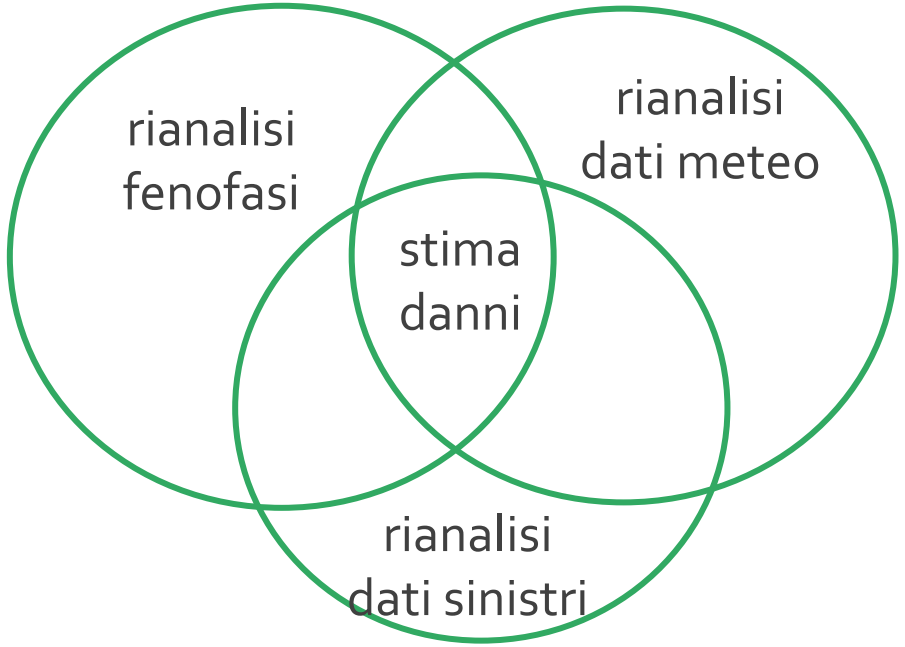
Webinar
Virtual Class per confronti e aggiornamenti live con partner interni ed esterni

Pagina Facebook
Utilizzata per aggiornare la community in maniera più rapida e per creare un ulteriore canale di informazione/discussione. Con la messaggistica istantanea si crea anche un rapporto one to one con il follower della pagina

PROGETTO METEOPHEN

Utilizzare la capacità di analisi dei dati e delle informazioni, utilizzando anche le opportunità offerte dall'**Intelligenza Artificiale,** dalla **Robotica** e dal **Machine Learning** per valorizzare il patrimonio informativo esistente per lo studio della correlazione tra eventi meteoclimatici severi, la loro epoca di accadimento riferita alla fase del ciclo vegetativo in cui viene a trovarsi la piantagione al momento dell'evento avverso e la stima dei danni potenziali in termini di mancata resa quanti/qualitativa.

FENOFASI + DATI METEO + DATI SINISTRI = STIMA DANNI



RISULTATO: modello di stima parametrica dei danni conseguenti ad un evento meteoclimatico tenendo conto del giorno o periodo del "calendario fitobiologico" in cui si verifica l'evento avverso.

CONCLUSIONI

- La gestione del rischio 4.0 può essere più proficuamente integrata verticalmente ed orizzontalmente con tutti i soggetti della filiera, in un'ottica di creare valore aggiunto per l'intera filiera e per il territorio.
- Con l'innovazione digitale la gestione del rischio potrà meglio contribuire al raggiungimento dei seguenti obiettivi di sistema:
  - aumentare la resilienza dell'azienda rispetto ai rischi legati al cambiamento climatico
  - garantire la continuità operativa dell'impresa agricola
  - favorire l'innovazione agronomica e tecnologica delle impese agricole
  - accompagnare il processo di professionalizzazione degli imprenditori agricoli
  - accrescere la competitività sui mercati
  - contribuire al mantenimento delle specializzazioni produttive ed allo sviluppo economico del territorio

FARE SISTEMA TRA GESTIONE DEL RISCHIO 4.0, FILIERA AGROALIMENTARE E TERRITORIO

Grazie dell’attenzione

e-mail: nome@cognome.it