



PROGETTO AGRIPUGLIA



Co.Re.Pa. Puglia
Coordinamento Regionale
Collegi Periti Agrari e Periti Agrari Laureati della Puglia

CON IL PATROCINIO



CORSO DI FORMAZIONE MODULO 1 UVA DA TAVOLA

RELATORE: MICHELE FIORETTI AGRONOMO



Sestione e Progettazione in Agricoltura



Progetto realizzato con finanziamento della Regione Puglia Legge regionale n. 55/2018 "Avviso pubblico per la presentazione di Progetti pilota per la promozione e lo sviluppo dell'Agricoltura di Precisione"

PARTNERS DEL PROGETTO





Filiera vite



Sesione e Progettazione in Agricoltura

HORT@
— From research to field —

• [Vite.net](#)

• [Uva.net](#)

Le funzionalità

uva.net gestisce tutti gli aspetti principali della coltivazione della vite



uva.net



Sviluppo della vite

Programma gli interventi in base allo sviluppo della pianta



Difesa fitosanitaria

Controlla malattie e parassiti in modo efficace, riducendo il numero di interventi



Bilancio idrico

Evita lo stress idrico della coltura e programma gli interventi irrigui-fertirrigui sulla base dell'effettiva dotazione idrica del suolo



Allerta gelo e alte temperature

Allerta sul rischio potenziale di un danno da freddo o da caldo



Tracciabilità

Consente di avere una visione unica di tutti gli interventi colturali e verificare il rispetto delle regole del proprio Disciplinaire di Produzione



Sostenibilità

Calcola l'impatto ambientale del processo produttivo

➤ **DA DOVE PARTE IL DDS UVA DA TAVOLA:**

Relazioni, Collaborazioni, Validazione e Sviluppo

➤ **IL DSS UVA.NET**

- I. SENSORI
- II. RETE DI MONITORAGGIO
- III. COME GESTIRE GLI INPUT;
- IV. FORMAZIONE E FUNZIONALITÀ;
- V. INFORMAZIONE E DIVULGAZIONE

➤ **OPPORTUNITA' E SVILUPPO**

- a) SITUAZIONI E ADEMPIMENTI
- b) EROGAZIONE DEL SERVIZIO;
- c) COLLABORAZIONI E RUOLI
- d) INVESTIMENTI E TEMPI

Horta: From research to field

Horta è uno spin-off dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza fondata nel 2008 con l'obiettivo di trasferire e valorizzare i risultati della ricerca nel settore agroalimentare. La creazione, lo sviluppo e l'implementazione dei sistemi di supporto alle decisioni (DSSs) rappresenta il 'core business' di HORTA.

Agriproject Group e AGCOOP STP

Dal 1989 un gruppo di Agronomi forniscono servizi innovativi sia a livello nazionale che internazionale **nel campo delle produzioni vegetali e** promuovono l'Accesso ai Sistemi di Supporto alle Decisioni alle aziende agricole

Il progetto uva.net

DSS dedicato alla vite da tavola

Nasce dalla collaborazione di HORTA e Agriproject Group che nel 2015 iniziano la validazione su Uva.net come servizio alle aziende nel 2018

Agriproject Group divulga e applica Uva.net come servizio alle aziende in partnership con HORTA che ha validato il primo DSS specifico per l'Uva da Tavola

Oggi

➤ Validazione continua ...



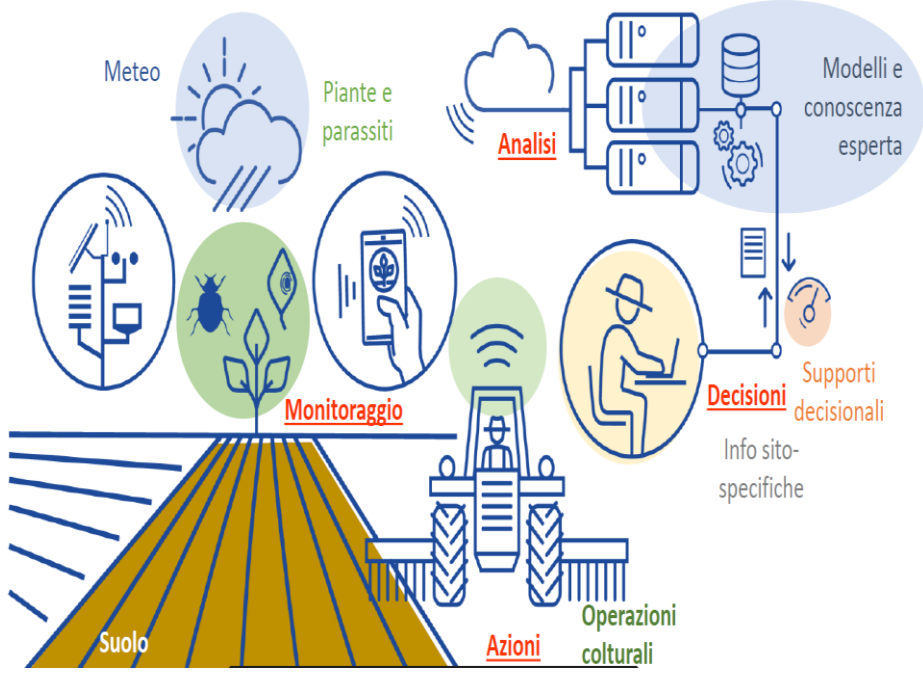
Sestione e Progettazione in Agricoltura



From research to field

Validazione tecnica

- Aree da monitorare
- Quali sensori utilizzare
- quali sistemi di agricoltura di precisione
- registrazioni ed alimentazione continua dei sistemi
- che cosa dove e quando monitorare
- Risultati ottenuti in campo



- Prove in campo
- Allineamenti dei dati
- Rilievi e Registrazioni
- individuazione di obiettivi specifici

Validazione scientifica



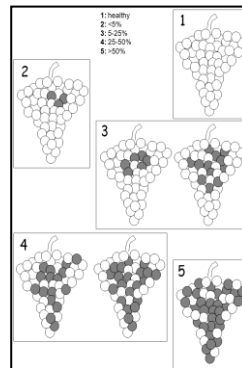
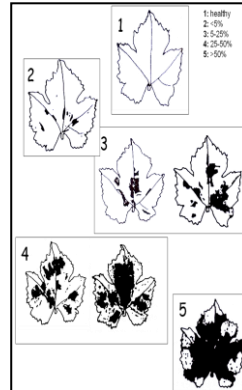
➤ Validazione continua ...

Validazione tecnica

DSS in vineyards

Rilievi malattie fungine (oidio, peronospora e botrite):

Settimanalmente, sulle piante "non trattate" osservare 3 x 100 foglie e 3 x 100 grappoli random e assegnare a ciascuna foglia e grappolo una classe di gravità EPPO come riportato nelle schede 1 e 2 e compilare una tabella come nel seguente esempio:



| | | | | | |
|--|---------------------------------------|---------|----------|------|------|
| Italia | Varietà attualmente inserite in Horta | | | | |
| Per la calibrazione del modello fenologico dell'Uva bisogna inserire almeno le | | | | | |
| FASE | ZONA | coperto | scoperto | DATA | DATA |
| Germogliamento (BBCH 08) | | | | | |
| Quinta foglia distesa (BBCH 15) | | | | | |
| Grappolini visibili (BBCH 53) | | | | | |
| Inizio fioritura (BBCH 61) | | | | | |
| Piena fioritura (BBCH 65) | | | | | |
| Fine fioritura (BBCH 69) | | | | | |
| Allegagione (BBCH 71) | | | | | |
| Chiusura grappolo (BBCH 79) | | | | | |
| Inizio invaiatura (BBCH 81) | | | | | |
| Maturazione (BBCH 89) | | | | | |

MONITORAGGIO FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS del 12/09/2023

ARENDAL 1 LUSIGNOVELLI LOCALITÀ: SINIGRA (ITAL) CULTIVAR: AUTUMN KING SUPERFICIE: 1,25,49 HA

DATA INSTALLAZIONE TRAPPOLI (BOGARE) (ULTOR AZIENDA): 24/02/2023

BASE FENOLOGICA: BBCH 67-69

TECNICO RILEVATORE: DOTT. AGR. RAFFAELLE LARICCHIA

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | FRA 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | FRA 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 14 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | FRA 3 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 13 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

LEGENDA

| | | | | | |
|---------------|----|---------------|-------|---------------|-------|
| NUMERO PIANTE | 15 | ADULTI | FRA 1 | ADULTI | FRA 1 |
| TRAPPOLA | 15 | FORME GIOVANI | FRA 1 | FORME GIOVANI | FRA 1 |
| PIANTA | 15 | ADULTI | FRA 2 | ADULTI | FRA 2 |
| | 15 | FORME GIOVANI | FRA 2 | FORME GIOVANI | FRA 2 |
| | 15 | ADULTI | FRA 3 | ADULTI | FRA 3 |
| | 15 | FORME GIOVANI | FRA 3 | FORME GIOVANI | FRA 3 |

Validazione scientifica

Sviluppo

La rete dei **SENSORI** connessa ai server di Horta è costituita da 2.382 stazioni, 1925 stazioni sono localizzate in Italia (di cui 1.720 fisiche e 662 virtuali)



AGRIPROJECT prevede il monitoraggio delle aree climatiche omogenee a maggiore rischio per l'uva da tavola, attraverso l'aumentare delle UP e quindi dei rilievi direttamente dai sensori nel vigneto

La rete di Monitoraggio puntuale e diffuso consentirà:

- ✓ Maggiore controllo sul territorio;
- ✓ Maggiori casistiche;
- ✓ Maggiori riallineamento;
- ✓ Maggiori dati.

La calibrazione consente al modello durante ogni stagione di ricevere i dati di monitoraggio di campo relativi a:

I. sviluppo della pianta

UVA PIZZUTELLA 01CE09
LAPORTA SOC. AGR. (LAPORTA MICHELE)

Sviluppo della pianta

Data Riallineata

| | Fase Fenologica | | | Data Stimata | Data Osservata |
|--|----------------------|------------|------------------|--------------|----------------|
| | Descrizione | Scala BBCH | Scala Baggiolini | | |
| | Germogliamento | 008 | - | 11/04/2023 | |
| | Emissione 1a foglia | 101 | D-E | 20/04/2023 | 20/04/2023 |
| | Emissione 5a foglia | 105 | - | 03/05/2023 | |
| | Emissione 10a foglia | 110 | - | 15/05/2023 | |

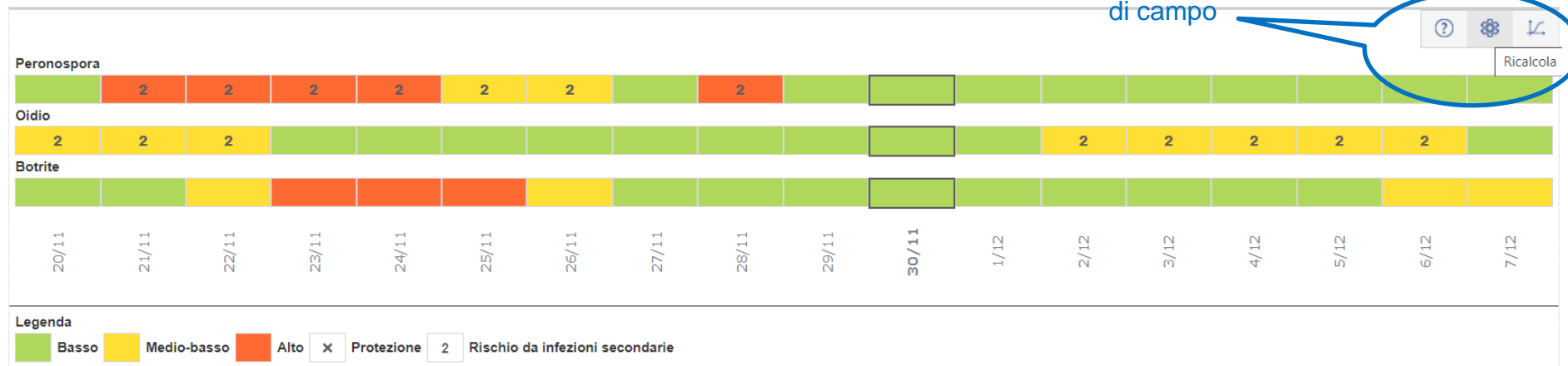


La calibrazione consente al modello durante ogni stagione di ricevere i dati di monitoraggio di campo relativi a:

II. Malattie ed evoluzione del rischio

Evoluzione del rischio di infezione delle principali malattie della coltura per il giorno di consultazione, i 10 giorni precedenti e i 7 giorni successivi.
Con ricalcola si allinea il sistema all'eventuale situazione di campo

Malattie - evoluzione rischio



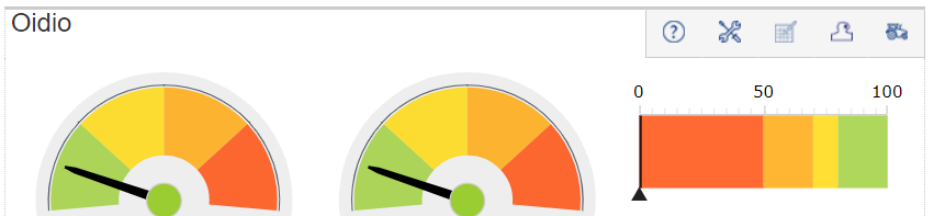
Malattie

Peronospora

Università

Peronospora

Data comparsa sintomi



Data comparsa sintomi: inserire la data di comparsa dei primi sintomi di peronospora (macchie d'olio) osservati in vigneto.

La calibrazione consente al modello durante ogni stagione di ricevere i dati di monitoraggio di campo relativi a:

III. Modelli fenologici (grafici di sintesi relativi agli insetti parassiti della vite)

Inserimento dati di monitoraggio dei voli della tignoletta

E' possibile inserire dati di monitoraggio per meglio adattare il modello alle specifiche condizioni dell'UP. Cliccando sulla matita in alto a destra del pannello "Insetti"

() è possibile inserire le date in cui sono realmente iniziati i voli degli adulti di 1° e 2° generazione. L'inserimento di questi dati è facoltativo.

Dopo aver inserito queste date è necessario aggiornare l'output del modello cliccando sull'icona "Ricalcola" ()

Insetti

Tignoletta - Rilievi insetti



Prima Generazione - Inizio Volo

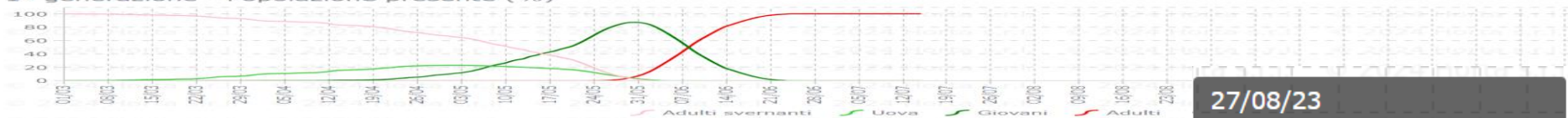
Seconda Generazione - Inizio Volo



Planococco

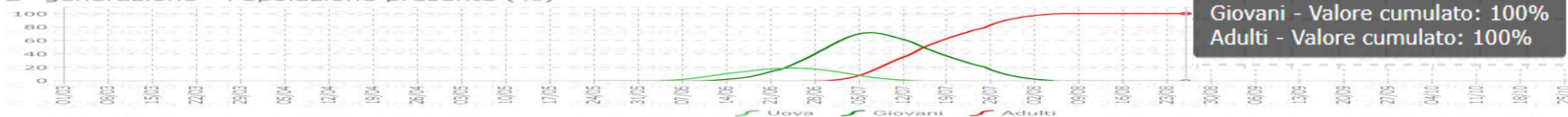
1.1.1

1° generazione - Popolazione presente (%)

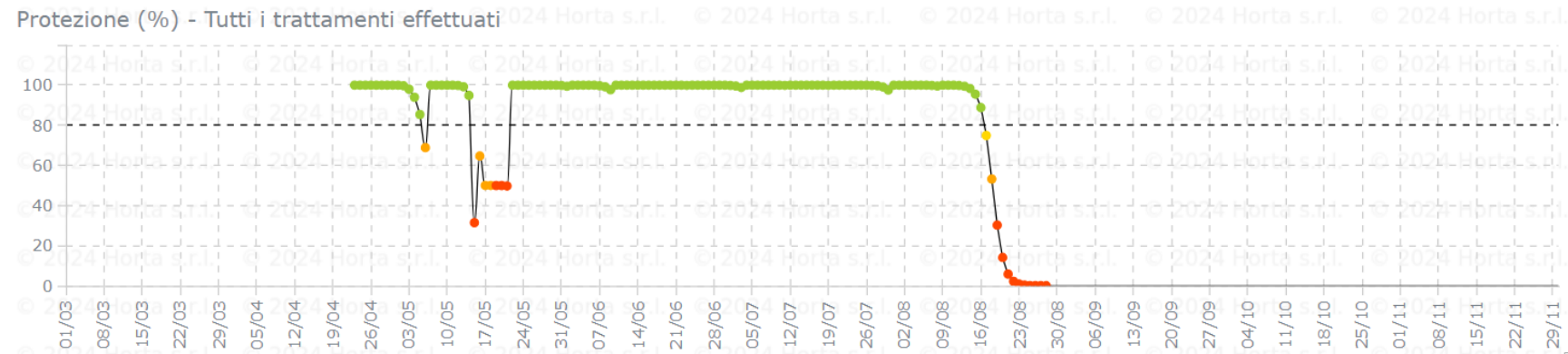
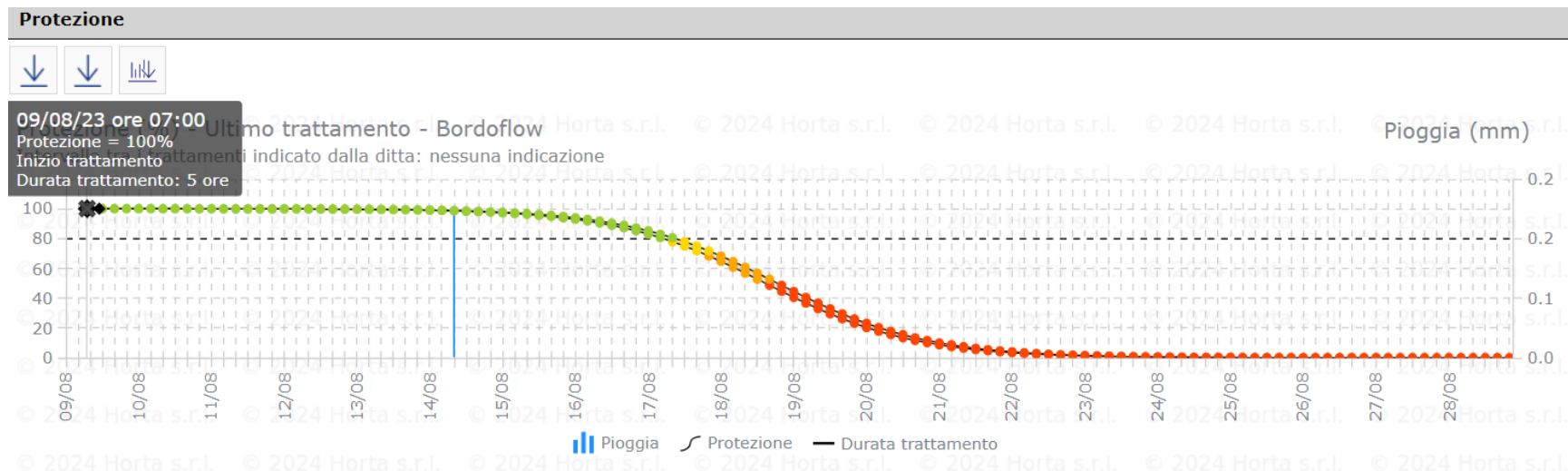


27/08/23
 Uova - Valore cumulato: 100%
 Giovani - Valore cumulato: 100%
 Adulti - Valore cumulato: 100%

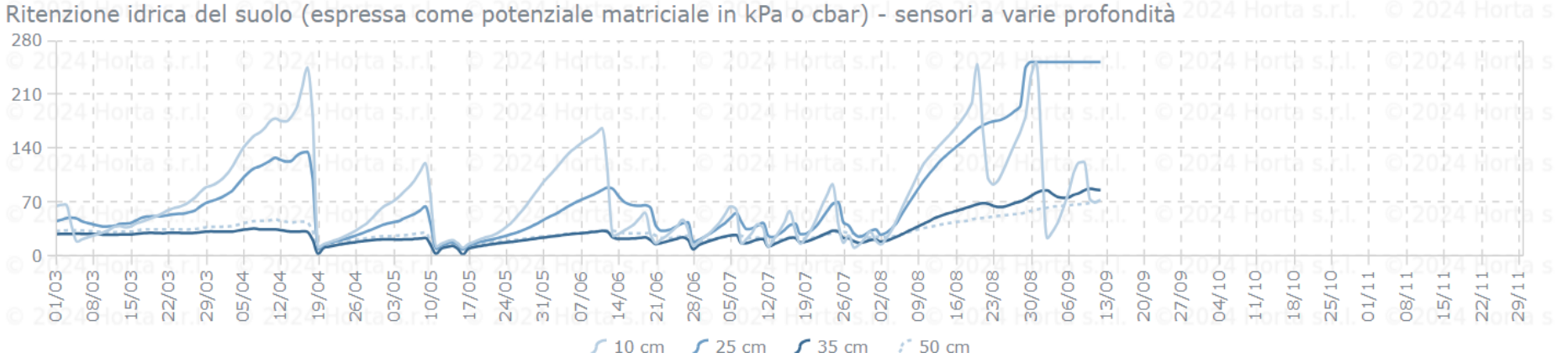
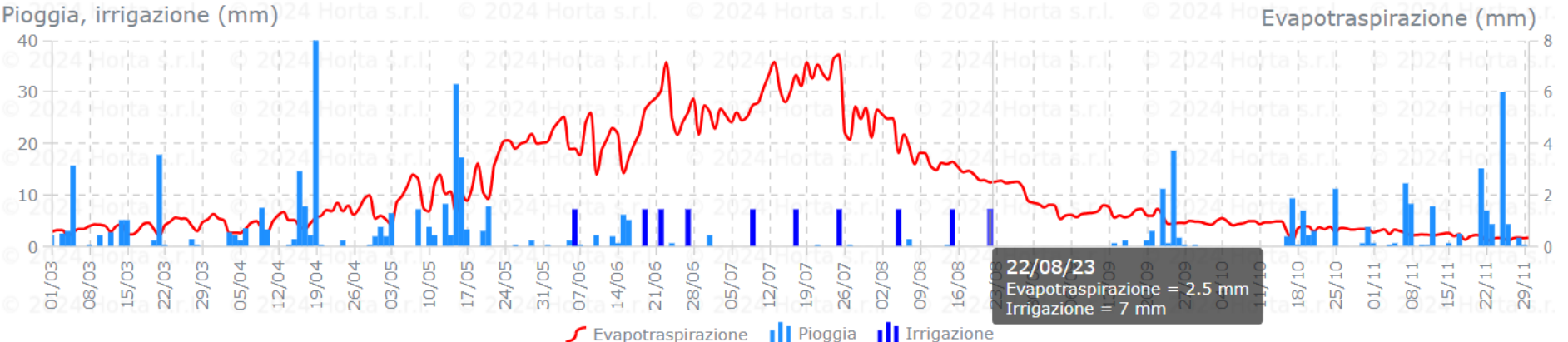
2° generazione - Popolazione presente (%)



La calibrazione consente al modello durante ogni stagione di ricevere i dati di monitoraggio di campo relativi a:
IV. Registro operazioni colturali (Trattamenti di Difesa)



La calibrazione consente al modello durante ogni stagione di ricevere i dati di monitoraggio di campo relativi a:
IV. Registro operazioni colturali (irrigazioni)



Sviluppo ...



MONITORAGGIO: **FRANKLINIELLA OCCIDENTALIS** del 31/05/2023

AZIENDA: F.LLI GIACOVELLI
PI002047

LOCALITA': GINOSA (TA)

CULTIVAR: AUTUMN KING

SUPERFICIE: 1.19.49 HA

STAZIONE HORTA: 01 Ginosa loc. Riva dei Tessili
DATA INSTALLAZIONE TRAPPOLE (BIOGARD GLUTOR AZZURRO):
31/05/2023

FASE FENOLOGICA: PRE FIORITURA BBCH 63-66

TECNICO RILEVATORE: DOTT. AGR. RAFFAELE LARICCHIA

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|---|-----|---|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | T 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | T 2 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T 3 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

FILA 1

FILA 2

FILA 3

LEGENDA

| | |
|--|---------------|
| | NUMERO PIANTA |
| | TRAPPOLA |

CATTURE PER TRAPPOLA

| | | | |
|---------|----|-----------------|---|
| CATTURE | T1 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |
| | T2 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |
| | T3 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |

N. INDIVIDUI PER FILA

| | | | |
|---------------|--------|-----------------|---|
| CAMPIONAMENTI | FILA 1 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |
| | FILA 2 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |
| | FILA 3 | ADULTI | 0 |
| | | FORME GIOVANILI | 0 |

PROTOCOLLO (Frankliniella occidentalis)

1. Ciclo biologico

Uova: le uova sono inserite dalle femmine adulte nel parenchima fogliare, negli organi fiorali e nei frutti.
Neanidi: le neanidi di I e II età sono poco distinguibili tra le diverse specie. Si sviluppano principalmente sugli organi fiorali e nei frutti. Sono simili agli adulti, ma più piccoli e senza ali.
Ninfe: gli stadi ninfali (pre-ninfa e ninfa) sono poco mobili, con pezzi boccali non funzionanti e abbozzi alari. Spesso si formano nel terreno sotto le piante infestate.

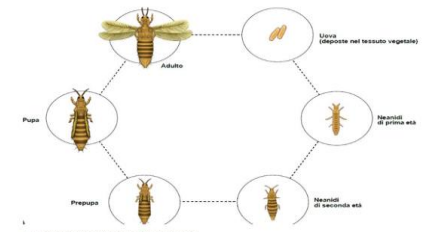


Figura 1 Ciclo biologico *F. occidentalis*.



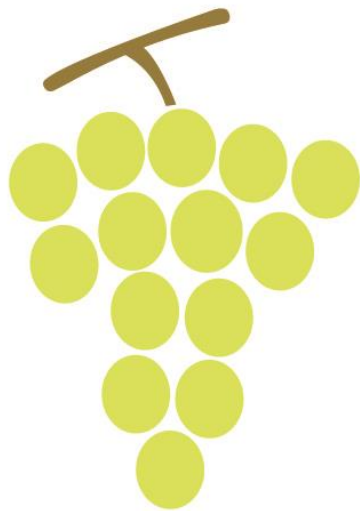
➤ SENSORI E RETE DI MONITORAGGIO



Filiera vite

• [Vite.net](#)

• [Uva.net](#)



uva.net

nel controllo della coltura tramite stazioni meteo, sensori e sistemi di monitoraggio.



Monitoraggio delle Eterogeneità

Alimentazione automatica

Raccolgono in tempo reale (tramite un sistema integrato di sensori, strumenti di monitoraggio e tecnologie IoT)



Il sensore Watermark



La sonda Drill & Drop di Sentek offre all'utente una grande flessibilità per il monitoraggio di precisione della temperatura, dell'acqua e della salinità (Triscan) a più profondità nel profilo del suolo. Disponibile in cinque lunghezze: 10 cm, 30 cm, 60 cm, 90 cm e 120 cm con sensori fissati a ogni incremento di 10 cm.

- ✓ Precipitazioni
- ✓ Temperatura dell'aria
- ✓ Umidità relativa
- ✓ Bagnatura delle foglie
- ✓ Radiazione globale
- ✓ Velocità del vento
- ✓ Direzione del vento
- ✓ Punto di rugiada
- ✓ VPD
- ✓ Delta T

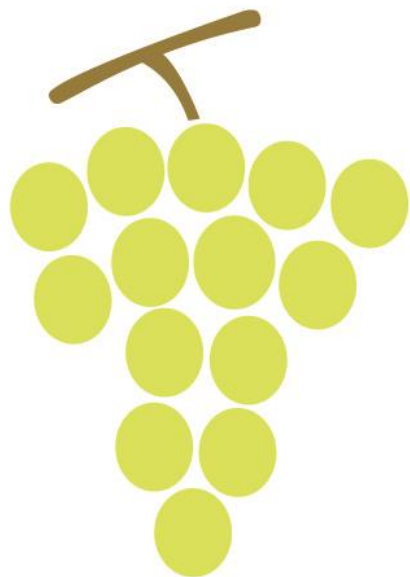
Organizzano questi dati in sistemi cloud, effettuano in automatico controlli di qualità e, se necessario, di correzione dei dati, e li analizzano per mezzo di tecniche avanzate di modellistica e big data analytics;



Filiera vite

• [Vite.net](#)

• [Uva.net](#)



uva.net

Stazioni

I dati meteorologici sono fondamentali per il corretto funzionamento dei nostri DSS, in quanto consentono la gestione agronomica delle colture in rapporto alla variabilità climatica.

Sulla base dell'esperienza maturata negli anni, **abbiamo studiato una stazione agro-meteorologica che coniuga le esigenze dei servizi da noi erogati, la praticità d'uso in campo e i costi.** Il modello base di questa stazione registra le principali variabili: temperatura e umidità dell'aria, precipitazioni e bagnatura fogliare. A queste si possono aggiungere altri parametri:

- ✓ Velocità e direzione del vento
- ✓ Radiazione solare
- ✓ Temperatura e umidità del suolo
- ✓ Stato della vegetazione
- ✓ Altri, a richiesta



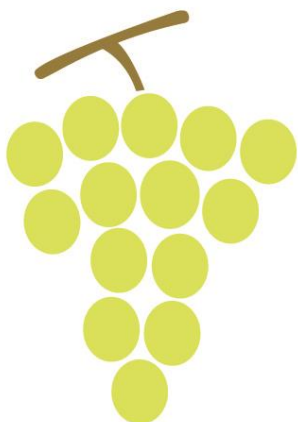
| Specifiche | Descrizione |
|--------------------------------|--|
| SENSORI | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Piovosità ✓ Temperatura dell'aria ✓ Umidità relativa dell'aria ✓ Bagnatura fogliare ✓ GPS ✓ Può essere aggiunto il sensore di umidità del suolo |
| ALIMENTAZIONE | Pannello Fotovoltaico |
| MODALITA' DI TRASMISSIONE DATI | NBIOT |



Filiera vite

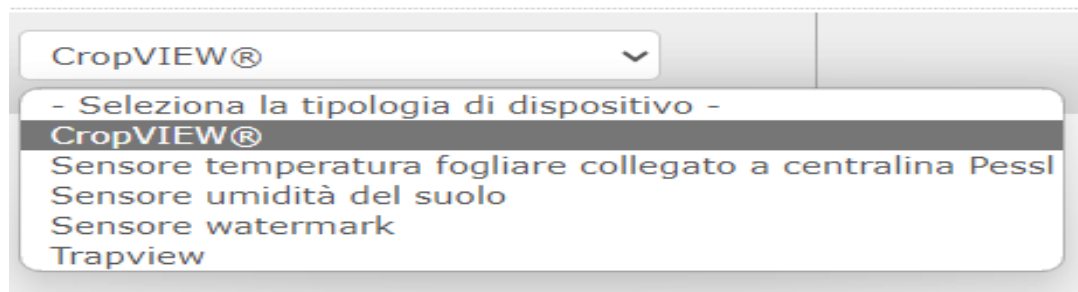
• [Vite.net](#)

• [Uva.net](#)



uva.net

dispositivi IoT associati



CropVIEW®

Il sistema di telecamere ottiche ad alta risoluzione è **installati sul campo per monitorare a distanza il campo, la coltura o la frutta..** Tutte le foto e i dati del software di visione computerizzata vengono visualizzati online, su un portale web denominato [FieldClimate](#).

dispositivi di cattura autonomi che catturano i dati sulla situazione dei parassiti in ogni singolo angolo del vigneto che si desidera tenere sotto controllo.



Tutte le informazioni saranno utilizzate dai DSS per calibrare i diversi modelli e le funzionalità alle condizioni specifiche.

Identificazione delle unità produttive (UP)

- I. i DSS sono sito specifici;
- II. una serie di caratteristiche non possono essere rilevate in modo automatico;

Le aree Omogenee devono avere:

- ✓ fase fenologica;
- ✓ sistema di allevamento;
- ✓ tipo d'impianto e altre caratteristiche colturali;
- ✓ caratteristiche del suolo (tessitura, sostanza organica, scheletro, ecc.);
- ✓ gestione irrigua (profondità di falda, tipologia di impianto, ecc.).

I vigneti devono avere un buon livello di omogeneità per poter identificare una stessa UP

➤ MONITORAGGIO

Identificazione delle unità produttive

Le viti devono avere un buon livello di omogeneità per poter identificare una stessa UP e questo dipende da:

- ✓ stessa fenologia
- ✓ stessa area climatica
- ✓ Stesse condizioni di coltivazione (coperte o no)

Le osservazione sul campo inoltre servono per valutarne le altre variabili:

- Effetto suolo
- Sistema di allevamento della vite (taglio più o meno preciso)
- Stress idrico in diverse zone
- Patologia (malattia del legno,...)

Obiettivi del Monitoraggio:

Territorio con vocazione per la produzione dell'uva da tavola

Grande Azienda con più corpi

OP e Cooperative

Tecnici e Consulenti

Singole Aziende Agricole

Che cosa si chiede a un DSS?

Modello **sviluppato nei vigneti**

Alta affidabilità: modello validato da circa 10 anni

Controllo qualità dati ricevuti

Referenti tecnici per installazione e manutenzione in loco


Formazione diretta in azienda con casi studio demo

Uno dei pochi modelli con calcolatore persistenza prodotti su base storica e su tutte malattie

Grafica **intuitiva e semplice**




Come si chiedono i dati a un DSS?




Collegamento a stazione meteo




Modelli previsionali di dettaglio




Database prodotti difesa e simulazione di protezione




Registro storico delle operazioni




Assistenza in presenza e da remoto durante tutta la stagione




Dati meteo satellitari o stazione in zona



Indici sintetici di rischio




Database prodotti difesa e simulazione di protezione




Registro annuale operazioni




Video tutorial




Consultazione dati meteo




Consultazione modelli e indici di



Simulazione di protezione



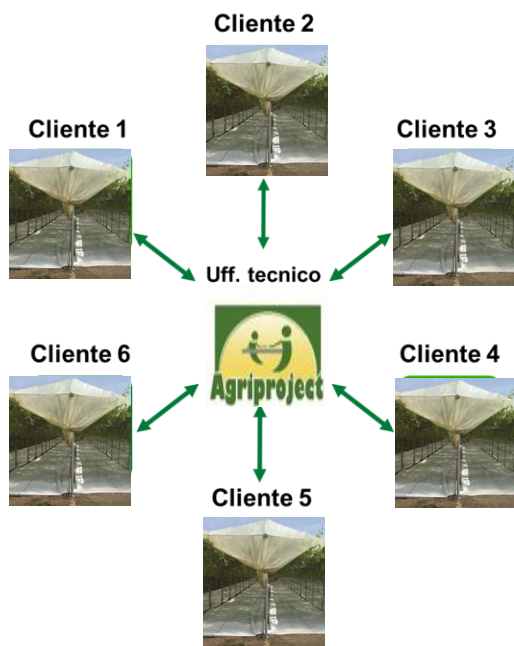
Estrazione registro operazioni



Accesso da PC, Smartphone, Tablet

Reti di Monitoraggio per:

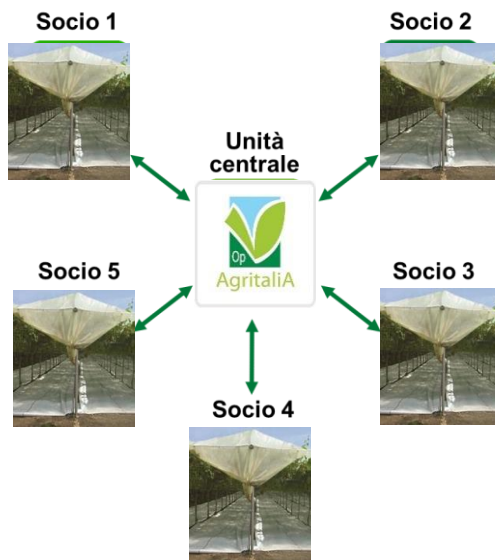
Consulente



Gestito dall'ufficio agronomico.

A questo verranno collegati più **account** a seconda delle esigenze dei clienti

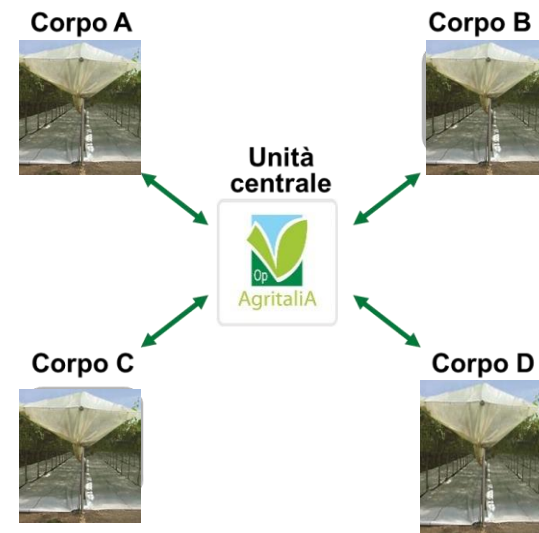
OP e Cooperative



Gestito dallo staff tecnico della OP o COOP.

A questo verranno collegati più **account**, uno per ciascun socio della OP o COOP

Grande Azienda con più corpi



Account collegati a più corpi (UP) e quindi a più **capannine**.

➤ RETI DI MONITORAGGIO

Esempio di applicazione del DSS in rete

La filiera OP AGRITALIA -ready-to-eat-





Formazione all'interpretazione dei DSSs



Assistenza all'interpretazione dei supporti decisionali



Alert telefonici o via e-mail



Visita di monitoraggio in campo

Perché adottare un DSS?



MAGGIORE CONSAPEVOLEZZA

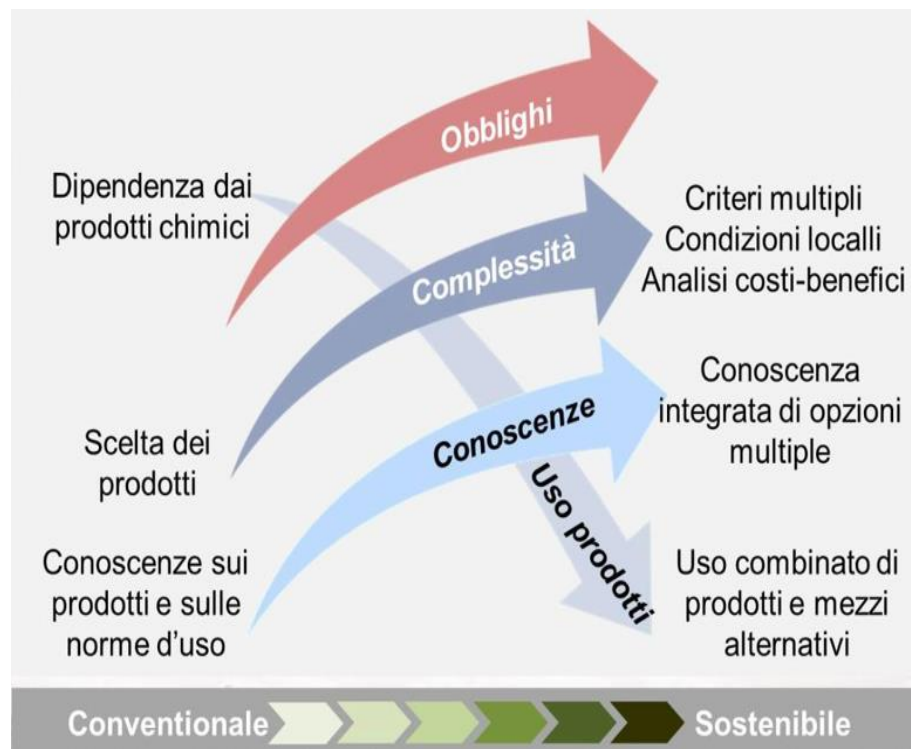


MAGGIORE PROFESSIONALITÀ



SOSTENIBILITA' ECONOMICA E
RESPONSABILITA' AMBIENTALE

Il contesto



Evoluzione tecnologica

Il controllo chimico è l'ultima possibilità



BCA, induttori di resistenza, prodotti naturali, ecc.

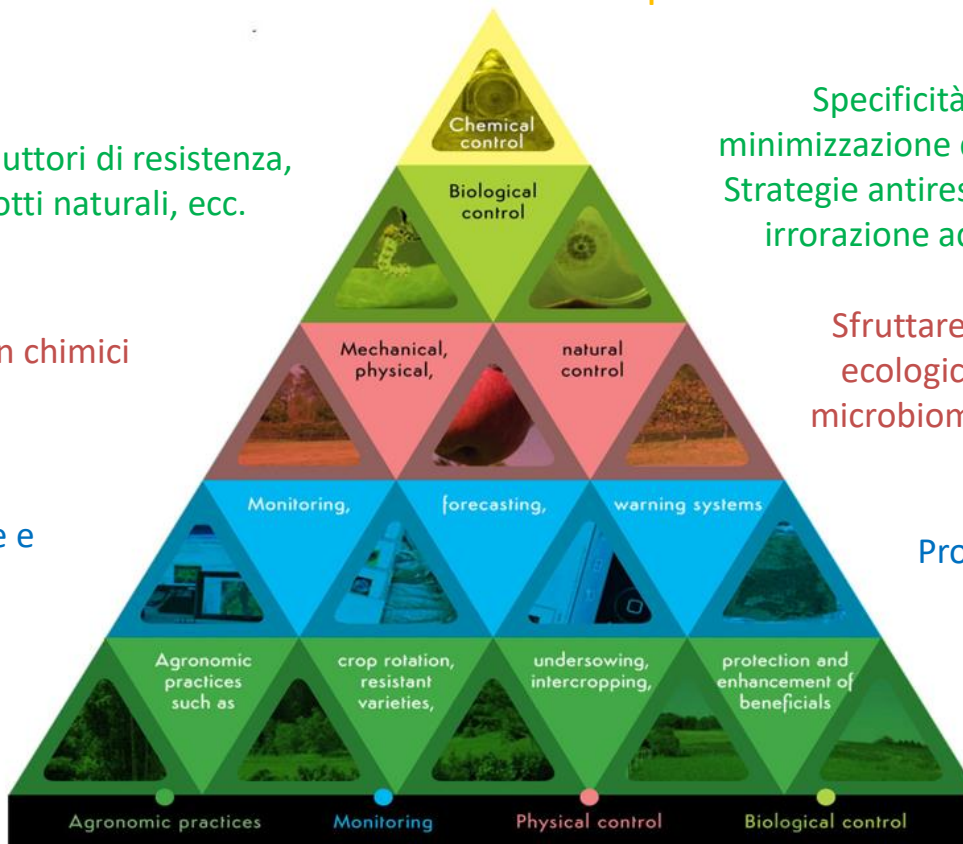
Specificità del bersaglio e minimizzazione degli effetti collaterali
Strategie antiresistenza
Tecnologie di irrorazione adattate alle colture

Metodi non chimici

Sfruttare la biodiversità e le funzioni ecologiche dei predatori endofiti, il microbioma del suolo, la diversità delle piante, ecc.

Strumenti per il monitoraggio (manuale e da remoto)

Processo decisionale, DSS, soglie di intervento, ...



Misure agronomiche per la prevenzione e la soppressione
Resistenza e tolleranza delle piante

Applicazione delle risorse naturali



➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Come accedere? [Horta srl](https://www.horta-srl.it)



A screenshot of a web browser displaying the login page for HORT@. The browser's address bar shows 'https://www.horta-srl.it/area-riservata/'. The website's navigation menu includes 'Chi siamo', 'Prodotti', 'Soluzioni', 'Ricerca e Sviluppo', 'Notizie', 'Contattaci', and 'Area riservata'. The main heading is 'Area riservata' with the instruction 'Effettua il login per accedere ai servizi di Hort@'. The login form contains fields for 'Nome utente' (filled with 'fioretim'), 'Password' (masked with dots), and 'Seleziona Lingua' (set to 'Italiano'). An 'Entra' button is positioned below the form. To the right of the form is a large orange padlock icon. A link for 'Hai dimenticato la password?' is provided, along with instructions to email 'info@horta-srl.com' for assistance. The Windows taskbar at the bottom shows the date as 21/02/2024 and the time as 06:37.



➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Quali servizi?



Browser window showing the HORT@ Servizi Riservati page. The page includes a navigation bar with 'Assistenza' and 'Hort@ home page', a welcome message for 'FIORETTI MICHELE', and a list of services: Filiera vite (with links to Vite.net, Uva.net, Soil4Wine, Vite_snap), Filiera olivo, and Utilità. Below these are sections for 'Servizi AgriGenius' and 'Gestione password'. The footer contains the legal address: HORTA S.R.L. SEDE LEGALE: VIA EGIDIO GORRA 55, 29122 PIACENZA HTTP://WWW.HORTA-SRL.COM.



➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Quali tipologie di input?

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://cloud.horta-srl.it/horta_vite/faces/tabSet.xhtml?upID=233520&serv_id_in=HORTA34HORTA&lang=IT`. The page title is "Caratteristiche del sito". The form contains the following fields:

- Utente: Agriproject
- Azienda: VIGNANOVE - S.r.l. Società Agri...
- Descrizione: Fiammetta
- Superficie (ha): 2.0
- Nazione: Italia
- Regione: Puglia
- Provincia: Bari (città metropolitana)
- Comune: Turi
- Stazione meteo: Turi loc. Contrada Bacano (BA) (L...)
- Dispositivi IoT: Non sono presenti dispositivi IoT connessi all'azienda
- Latitudine: 40.869078
- Longitudine: 17.041028
- Altitudine (m):
- Pendenza media: Pianeggiante (0-5%)
- Zona vulnerabile a nitrati: -
- Resa attesa (t/ha)**: (highlighted with a blue circle and arrow)
- UP pilota per webapp:

On the right side, there is a navigation menu with the following items:

- Caratteristiche del vigneto
- Caratteristiche del suolo
- Bilancio idrico e irrigazione
- Caratteristiche dell'UP per indicatori di sostenibilità
- Caratteristiche dell'azienda per indicatori di sostenibilità

At the bottom of the form, there are two buttons: "Salva" (blue) and "Annulla" (white).

per definire gli apporti nutrizionali (è possibile ed opportuno modificare il valore di resa attesa.)

➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Quali tipologie di input?

Caratteristiche del vigneto

Sistema culturale: Integrato (difesa integrata volont...)

Varietà: Varietà tardiva

Clone: []

Porta innesto: []

Sistema di allevamento: -

Tipo di potatura: -

Distanza tra le file (m): 3.0

Distanza sulla fila (m): 2.7

Orientamento delle file: -

Lunghezza germoglio (m): 1.0

Spessore palchi fogliari (m): 1.0

Densità della chioma: -

Tipo di copertura: -

Volume d'acqua impiegato nei trattamenti in piena stagione (litri/ha): []

Livello di cautela peronospora: Alta (3% oospore mature)

Livello di cautela botrite: -

grado di tolleranza per eventuali infezioni primarie non segnalate dal modello

è collegato alla storicità della malattia nel vigneto

➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Quali tipologie di input?

▼ **Bilancio idrico e irrigazione**

Profondità di falda (cm)



Tipologia di irrigazione


Contenuto idrico iniziale (%)



➤ CREARE IL VIGNETO DI MONITORAGGIO E LE UP

Quali tipologie di input?

▼ Caratteristiche dell'azienda per indicatori di sostenibilità

Azienda VIGNANOVE - S.r.l. Società Agricola 

Renewable Fuel Nessun utilizzo

Sistemi di gestione dei residui dei prodotti fitosanitari e dei lavaggi delle attrezzature Smaltimento e lavaggio su aree coltivate

Gestione residui colturali Trinciatura e interrimento

Lista usi suolo

| Tipo Di Uso | Descrizione | Superficie (Ha) |
|----------------------------------|---|-----------------|
| AREE ECOLOGICHE | Alberi, arbusti, cespugli ed essenze vegetali autoctone o locali (25-50 anni) | 0,03 |
| INFRASTRUTTURE | Infrastrutture (edifici, aree cementificate o asfaltate) | 0,01 |
| COLTURE ARBOREE | Con terreno nudo e alti input | 8,4 |
| INFRASTRUTTURE | Aree sterrate (strade in ghiaia) | 0,07 |
| MARGINI BUFFER ZONE E CAPEZZAGNE | Terreno nudo | 0,4 |

Quali tipologie di output?

BASF
We create chemistry

Servizi Riservati / Servizi Agrigenius / Filiera vite / Agrigenius Pro

ELENCO UP ATTIVE

| Gestione | ID | O.P. | Utente | Azienda | Descrizione | Nazione | Località | Sistema culturale | Varietà | Funzionalità |
|----------|--------|------|------------|-----------------|---------------------|---------|----------------------|---|----------------|--------------|
| | 201215 | - | Agrigenius | DEMO Agrigenius | Enologia Alba | Italia | Alba | Integrato (difesa integrata volontaria) | Moscato Bianco | |
| | 201197 | - | Agrigenius | DEMO Agrigenius | prova | Italia | Alba | Convenzionale (difesa integrata obbligatoria) | Albana | |
| | 190186 | - | Agrigenius | DEMO Agrigenius | AgriGO - Verdi | Italia | Castell'arquato | Convenzionale (difesa integrata obbligatoria) | Barbera | |
| | 187065 | - | Agrigenius | DEMO Agrigenius | test agrigenius g o | Italia | San Lorenzo Maggiore | Biologico | Fiano | |

Meteo

Sviluppo della
pianta e malattie

Insetti
dannosi

Stress abiotici

Database prodotti
fitosanitari

Database
fertilizzanti

Registro
operazioni
culturali

➤ ASSISTENZA FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

Informazione all'interpretazione dei supporti decisionali e delle diverse funzionalità per facilitare l'utilizzo e la divulgazione. **Il progetto AGRIPROJECT prevede la pubblicazione di informative tecniche** (Bollettini delle «UP demo») per aiutare, attenzionare e rendere fruibile cioè facilmente interpretabili tutti gli output del sistema DSS di Horta.



Sestione e Progettazione in Agricoltura

HORT@
— From research to field —

..\\..\\..\\ITS

HORT@
— From research to field —



PROVA BOTRITE



**UNIVERSITÀ
CATTOLICA**
del Sacro Cuore

DIPROVES

Area Difesa Sostenibile

Prof. Tito Caffi

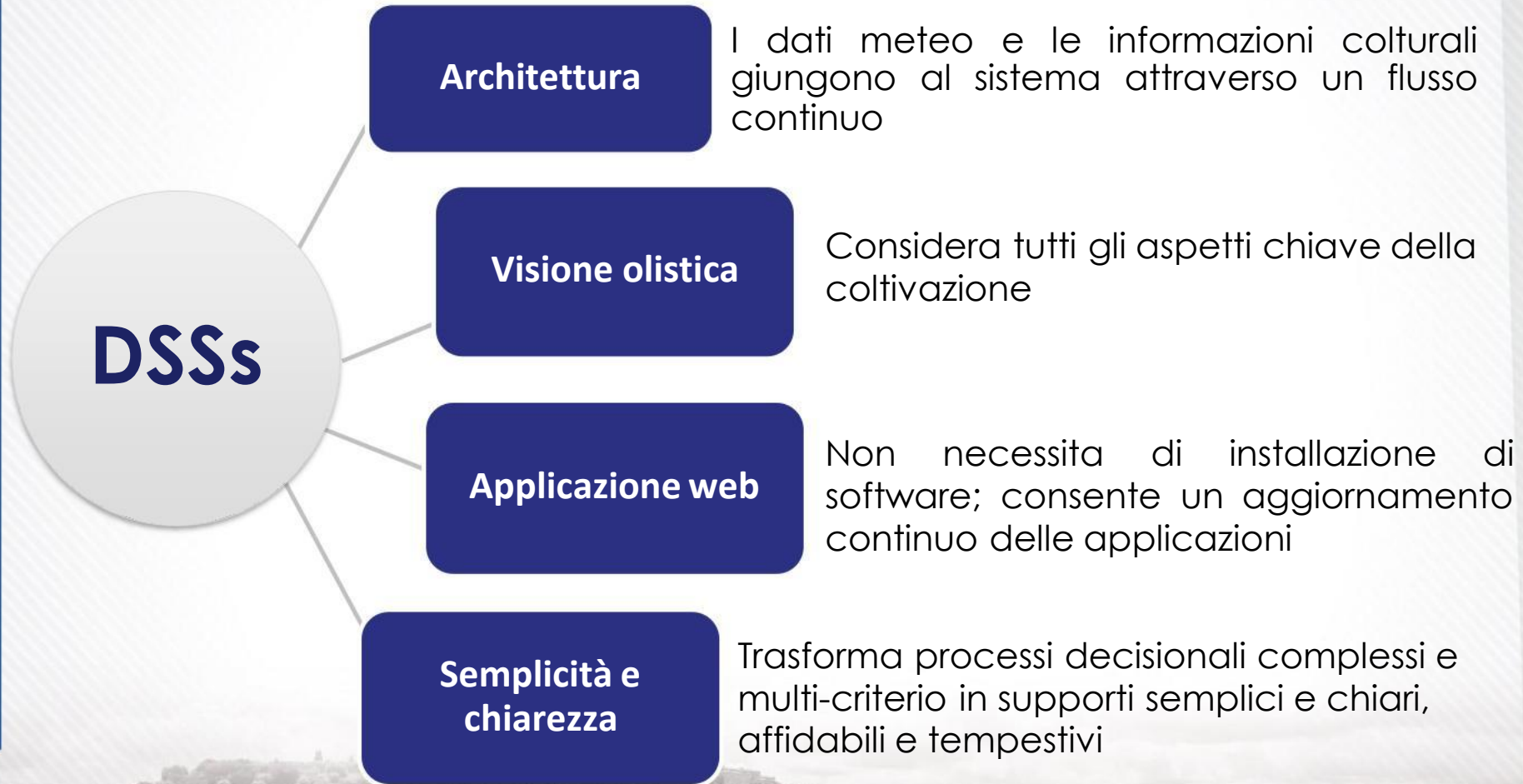
tito.caffi@unicatt.it



ISTITUTO TECNICO SUPERIORE
AGROALIMENTARE PUGLIA



Punti di forza





Sestione e Progettazione in Agricoltura

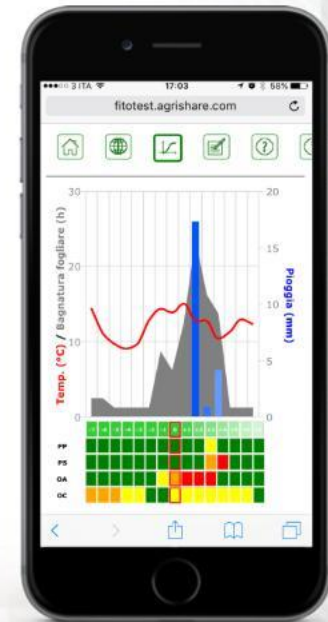
Semplici da consultare

HORT@
From research to field

I DSS sono disponibili in tempo reale su piattaforma web, mediante un accesso tramite username e password.

L'interfaccia semplice e intuitiva permette una facile e veloce consultazione degli output dei DSSs.

Connessione
7/7 giorni
24/24 ore
Accessibili ovunque
(PC, tablet o smartphone)



Benefici utilizzo dei DSSs

Maggiore consapevolezza della propria «produzione»

Trattare quando è più opportuno (in preventivo)

Ottimizzare la produzione (qualità/sanità)

↳ Minore impatto ambientale





Sessione e Proiezioni in Agricoltura

Indicatori di sostenibilità



YouSustain.net® un servizio innovativo che consente di misurare in maniera semplice, rigorosa e completa la sostenibilità dei processi produttivi.

Utilizza sia indicatori che quantificano le emissioni e le risorse impiegate con una metodologia LCA (Life Cycle Assessment) che altri di tipo agronomico.

DSS e Sostenibilità

20 indicatori aggregati e armonizzati
6 categorie

Per tutte le colture

SEMPLICE
COMPLETO
RIGOROSO





Sesione e Progettazione in Agricoltura

HORT@
— From research to field —

Grazie per l'attenzione

