

Un progetto
di

 Regione Emilia-Romagna



CO2

Imprese agricole e pratiche per generare assorbimenti di carbonio: il progetto europeo Ploutos.

Sara E. Legler
Horta srl

**I POMERIGGI DEL FORUM CAMBIAMENTI CLIMATICI
PER GLI ENTI PUBBLICI E LE IMPRESE**

Nell'ambito del Forum
regionale cambiamenti
climatici:



Parte della
rete

UNDER 2°



La ricerca scientifica e l'innovazione sono nel nostro DNA

Hort@ nasce nel **2008** come spin-off dell'**Università Cattolica del Sacro Cuore** con un chiaro obiettivo:

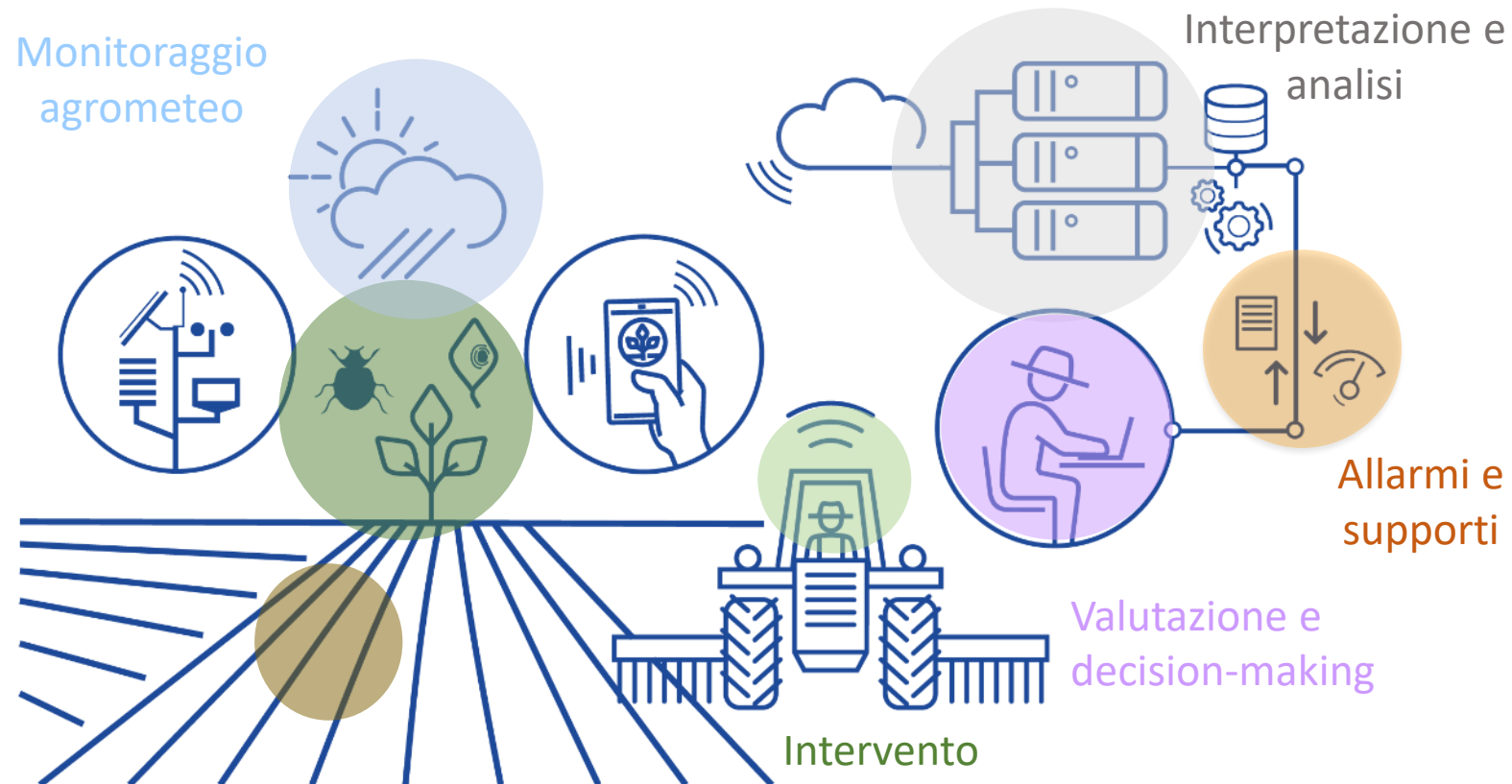
trasferire **ricerca scientifica e innovazione digitale** nel mondo agricolo, promuovendo **pratiche responsabili** dall'agricoltore al consumatore.



Decision Support Systems Hort@

Come funzionano i DSS HORT@

I DSS Hort@ sono sistemi di digital farming che forniscono consigli e allarmi specifici, efficaci e puntuali integrando dati e informazioni di diversa origine



Le funzionalità dei Decision Support Systems (DSS) Hort@



METEO
E PREVISIONI



IMMAGINI
SATELLITARI



SEMINA



DIFESA
DALLE MALATTIE



DIFESA
DAI FITOFAGI



ERBE
INFESTANTI



STRESS ABIOTICI
E IRRIGAZIONE



FERTILIZZAZIONE



PREVISIONI
DI RESA



MONITORAGGIO



TRACCIABILITÀ



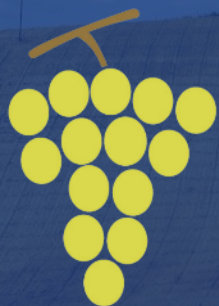
SOSTENIBILITÀ

12 SISTEMI DI SUPPORTO ALLE DECISIONI

per la gestione di tutte le fasi di coltivazione, dalla semina alla raccolta



VITE.NET



UVA.NET



OLIVO.NET



POMODORO.NET



GRANO.NET



ORZO.NET



MAIS.NET



CIPOLLA.NET



PATATA.NET



LEGUMI.NET



GIRASOLE.NET



SOIA.NET



I vantaggi pratici



+58%

Utile netto nel grano



-26%

Costi di produzione
nel mais



-30/40%

Trattamenti nella vite

Ottimizzazione del lavoro

Ottimizzano i tempi di lavoro e riducono i costi di produzione.

Qualità dei prodotti

Stabilizzano le rese e aumentano la qualità e il valore del raccolto.

Sostenibilità

Aumentano la consapevolezza sull'ecosistema del campo e riducono l'impatto ambientale.

Come ridurre le emissioni?

Usando i DSS è possibile razionalizzare i trattamenti di difesa, gli interventi irrigui e gli apporti nutrizionali. I DSS, quindi, permettono di ottimizzare gli input al fine di ridurre le emissioni.

-16%

Carbon footprint
CO₂eq t/t nel grano

+10%

Brix in pomodoro

+32%

Water productivity
(kg D.M./m³ water)
in pomodoro

-12%

Utilizzo di
fertilizzanti in
grano

-35%

Prodotti fitosanitari in
vite

-41%

Carbon footprint
CO₂eq t/t in vite

-28%

Micotossine in
mais

Come sequestrare carbonio nel suolo?

Applicando tecniche di agricoltura rigenerativa

- Utilizzo di colture intercalari (cover/catch crops)
- Pacciamatura con residui colturali
- Minima o nulla lavorazione
- Inerbimento completo o interfilare (in frutteti)
- Rotazioni a lungo termine (min. 4 anni)
- Aggiunta di leguminose nelle rotazioni
- Biochar

1,57 t/ha

di Carbonio rimosso in tre anni
in colture di pieno campo
(rotazione di 4 anni). EU LIFE
Agrestic

4,3 t/ha/anno

di Carbonio rimosso per 10
anni in vite. EU Ploutos
project



Come calcolare i crediti di carbonio?

Accumulo di Carbonio ottenuto grazie alle pratiche di agricoltura rigenerativa (modello Ares C)



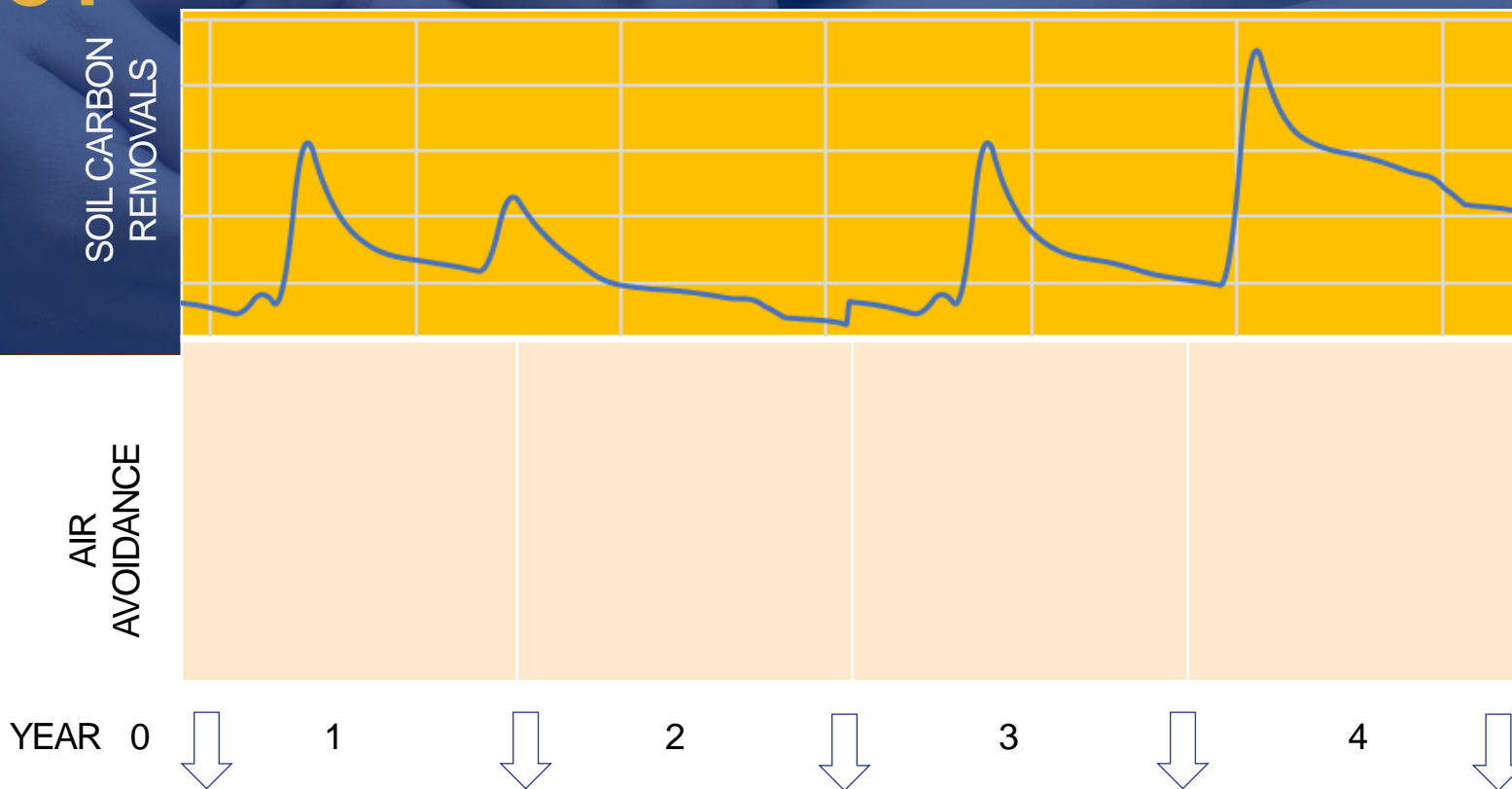
Quantificazione della riduzione di emission grazie all'utilizzo del DSS (yousustain.net)



Crediti di Carbonio



Soil carbon balance at year t respect to time 0. Carbon credits gained at year t



Every year a comparison of emissions between DSS strategy with a baseline

Il Progetto PLOUTOS

Cos'è:

Ploutos è un progetto di ricerca europeo

Obiettivo:

Bilanciare la distribuzione del valore lungo le filiere agro-alimentari, stimolando relazioni positive tra i diversi attori coinvolti.

Metodologia:

Combinando innovazione del comportamento, modelli di business collaborativi e servizi basati su dati, Ploutos aumenterà la trasparenza del flusso delle informazioni e la capacità di gestione.



PLOUTOS

A SUSTAINABLE INNOVATION FRAMEWORK TO REBALANCE
AGRI-FOOD VALUE CHAINS

<https://ploutos-h2020.eu/>



PLOUTOS has received funding from EU's
Programme H2020 under GA 101000594.

SIP10: Aumentare la sostenibilità nel settore vitivinicolo introducendo pagamenti per servizi ecosistemici

LE SOLUZIONI ESPLORATE NEL PROGETTO PLOUTOS

L'utilizzo di un Sistema di Supporto alle Decisioni (DSS) contribuisce alla gestione dei vigneti, ottimizzando gli input e aumentandone la sostenibilità. Attraverso la collaborazione con l'associazione Sette Colli di Ziano, il SIP10 si propone di testare due innovazioni:



- 1) Assicurazioni parametriche:** l'introduzione di un meccanismo di assicurazione parametrica è volto a tutelare i viticoltori nel caso di in cui la gestione sostenibile attraverso l'uso del DSS fallisca a causa di condizioni avverse
- 2) Crediti di Carbonio:** sostenere i viticoltori nella gestione sostenibile del vigneto e calcolare i CC provenienti dalle pratiche virtuose, consentendo loro di accedere al mercato volontario dei CC per integrare così il loro reddito.



PLOUTOS has received funding from EU's Programme H2020 under GA 101000594.





Il territorio

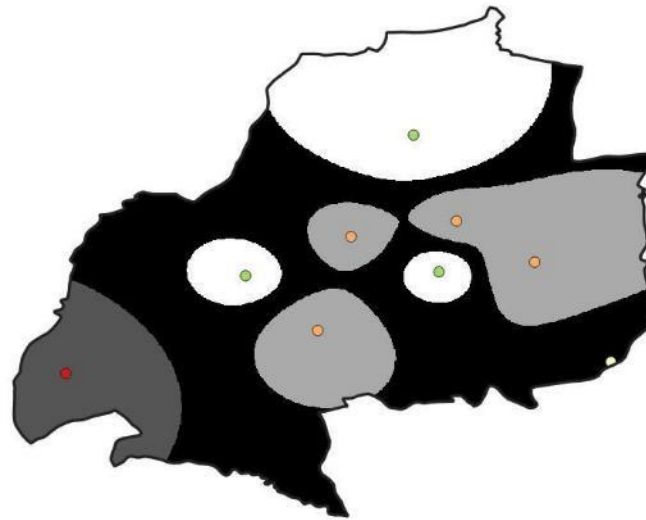
15 aziende vitivinicole

325,8 ettari

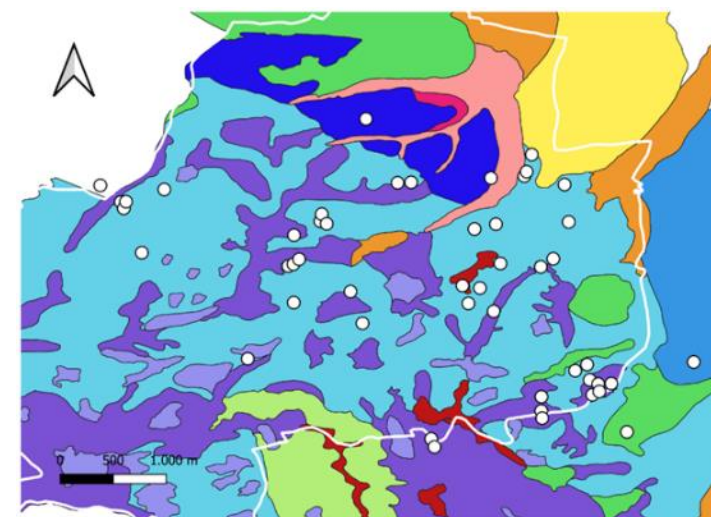
Rete agrometeo



Analisi su indici bioclimatici



Carta dei suoli



PLOUTOS has received funding from EU's programme H2020 under GA 101000594



Scenari di progetto

Scenario di baseline

vs

Scenario di progetto

Frequenti lavorazioni del terreno

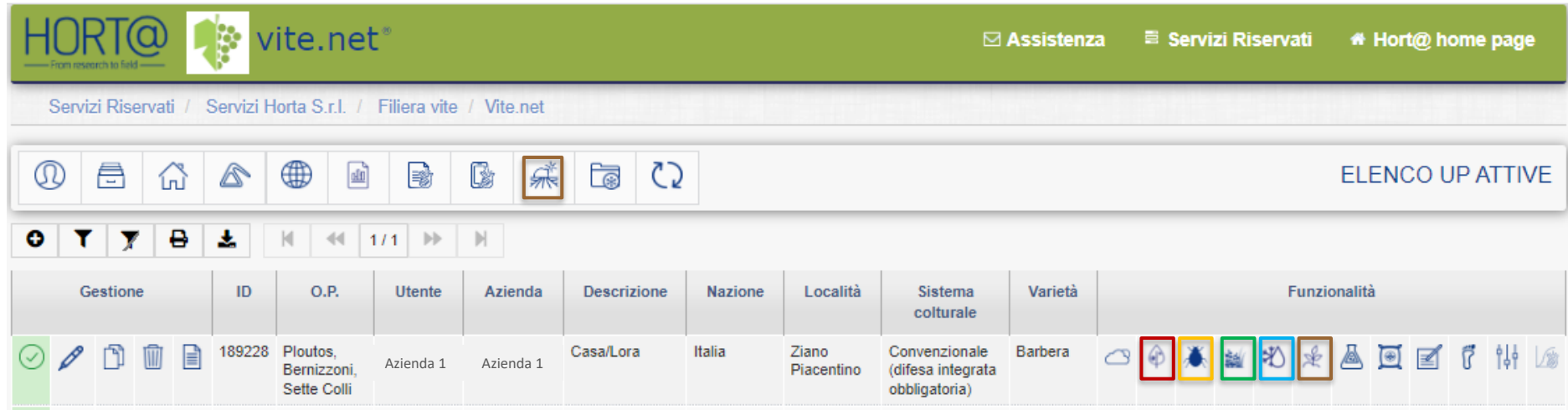
Trattamenti di difesa «a calendario»

Riduzione delle lavorazioni con l'applicazione della pratica dell'inerbimento (spontaneo o artificiale, temporaneo o permanente in base alle specifiche necessità aziendali)

Trattamenti di difesa razionalizzati utilizzando modelli previsionali delle malattie implementati nel DSS vite.net®.



vite.net: le funzionalità



The screenshot shows the vite.net interface with a green header bar containing the HORT@ vite.net logo and navigation links for 'Assistenza', 'Servizi Riservati', and 'Hort@ home page'. Below the header is a breadcrumb trail: 'Servizi Riservati / Servizi Horta S.r.l. / Filiera vite / Vite.net'. A toolbar with various icons is visible, with the 'Insetti dannosi' icon highlighted. The main content area displays a table with the following data:

Gestione	ID	O.P.	Utente	Azienda	Descrizione	Nazione	Località	Sistema colturale	Varietà	Funzionalità
	189228	Ploutos, Bernizzoni, Sette Colli	Azienda 1	Azienda 1	Casa/Lora	Italia	Ziano Piacentino	Convenzionale (difesa integrata obbligatoria)	Barbera	

**Sviluppo della
pianta e malattie**

**Insetti
dannosi**

**Gestione flora
infestante**

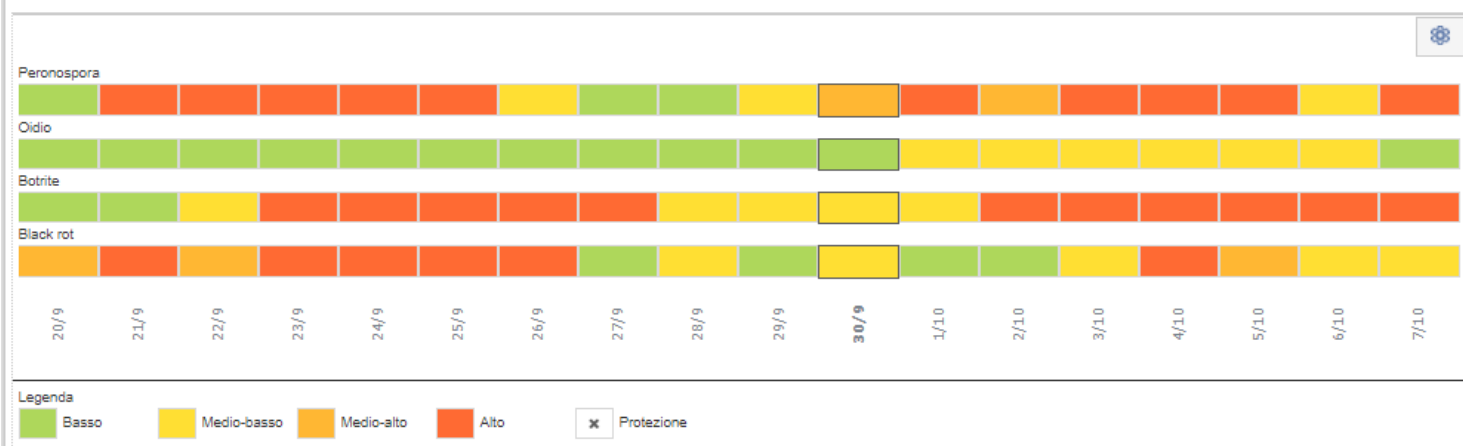
**Stress
abiotici**

**Fertilizzazione e
gestione del suolo**

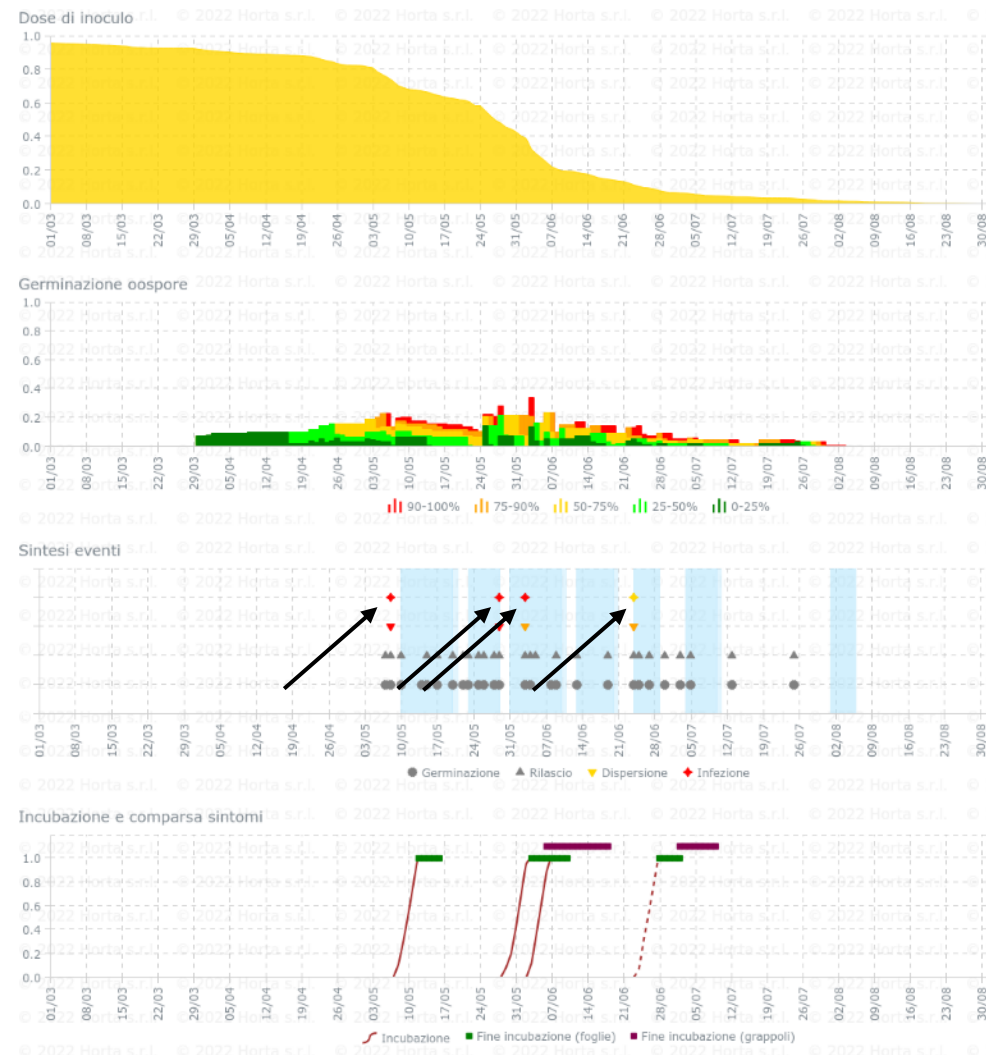
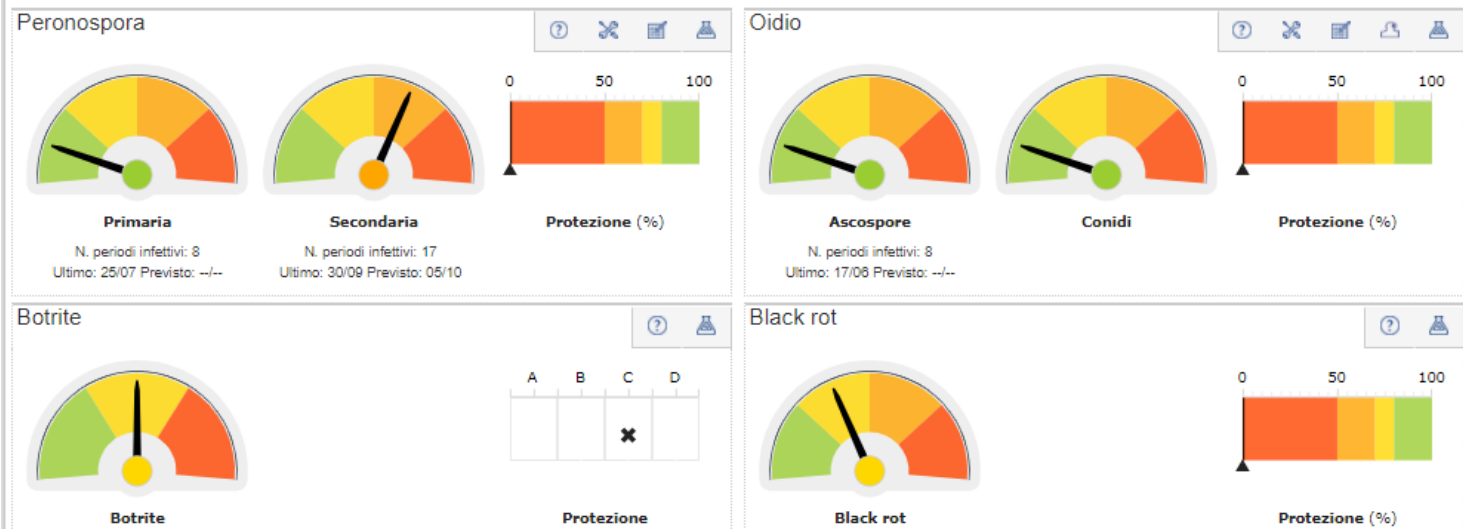


vite.net: le malattie

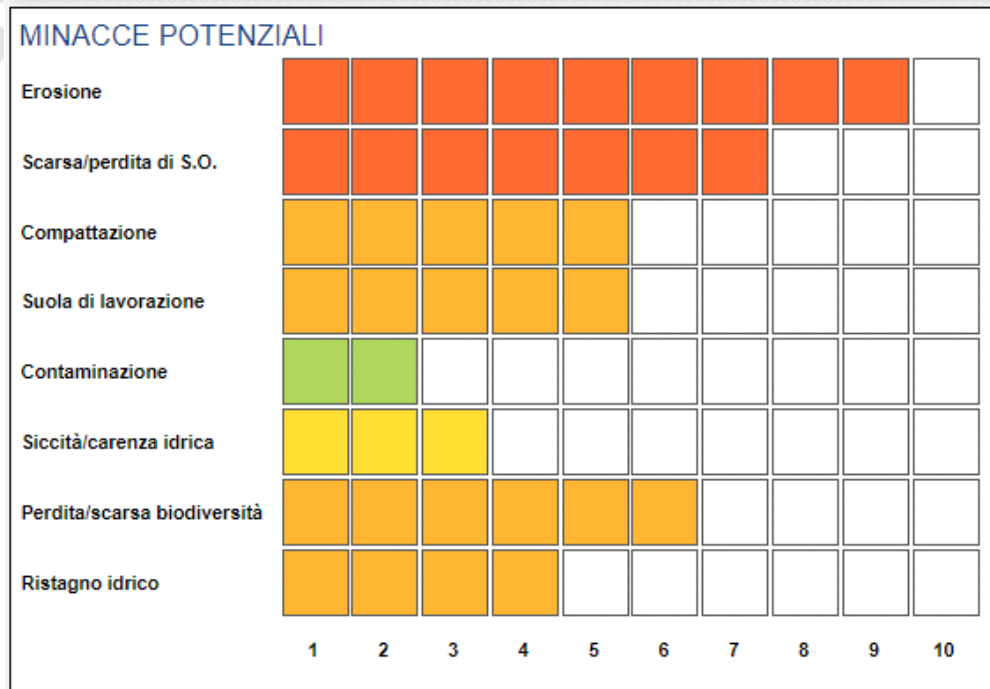
Malattie - evoluzione rischio



Malattie



vite.net: gestione del suolo



AZIONI MITIGATIVE

Minaccia	ERO	SO	COMP	SUOLA	CONT	SIC	BIO	RIST
Indice potenziale	Sc	Sc	Ba	Ba	Al	Me	Ba	Ba
Verifica	RE	RE	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Inerbimento temporaneo / sovescio leguminose	Me	Al	Me	Me	Ba	Ba	Al	Me
Inerbimento temporaneo / sovescio brassicacee	Me	Al	Me	Me	Ba	Ba	Al	Al
Inerbimento temporaneo / sovescio graminacee	Me	Al	Me	Me	Ba	Ba	Al	Me
Inerbimento permanente spontaneo	Al	Al	Al	Al	Ba	Sc	Al	Me
Inerbimento permanente artificiale	Al	Al	Al	Al	Ba	Ba	Al	Me
Ammendante organico	Sc	Al	Me		Ba	Me	Me	
Modifica n° trattamenti difesa	Al		Al		Al		Me	Me
Cambio attrezzo e profondità di lavorazione	Al	Me	Me	Al		Me	Me	Al
Drenaggio sotterraneo	Al	Ba						Al
Sistemazioni idrauliche superficiali	Me	Ba						Al
Pacciamatura organica	Al	Al	Me		Al	Me	Me	

LEGENDA

■ Alta efficacia
 ■ Media efficacia
 ■ Bassa efficacia
 ■ Sconsigliata
 ■ Nessuna efficacia



vite.net: registro operazioni colturali

Registro operazioni colturali

⏪
⏩
1
2
3
4
⏪
⏩

			Data	Tipo operazione	Descrizione
			01/08/2022	Trattamento di difesa / Fitoregolatori	Oidio, Peronospora (Tiogel 80 WDG - ARYSTA LIFESCIENCE (AGRIPHAR), Idrox 20 - MANICA SPA, Vitikappa - BIOGARD CBC EUROPE)
			11/07/2022	Gestione chioma	Cimatura con barra semplice
			06/07/2022	Gestione fila	Trinciatura erba
			04/07/2022	Trattamento di difesa / Fitoregolatori	Peronospora, Oidio (Spirostar - ARYSTA LIFESCIENCE (AGRIPHAR), Idrox 20 - MANICA SPA)
			24/06/2022	Trattamento di difesa / Fitoregolatori	Oidio, Tripidi, Peronospora (Quartet - SYNGENTA ITALIA S.P.A. , Idrox 20 - MANICA SPA, Klartan 20 EW - Kollant, Tiogold disperss - UPL Italia S.R.L.)
			21/06/2022	Gestione chioma	Legatura manuale
			20/06/2022	Gestione fila	Trinciatura erba
			16/06/2022	Lavorazione del terreno lungo la fila	Fresatura (zappatrice rotativa)
			14/06/2022	Gestione chioma	Legatura manuale
			13/06/2022	Trattamento di difesa / Fitoregolatori	Oidio, Peronospora (Verdrum Hi Bio - Belchim Crop Protection Italia, Talendo - Corteva Agriscience, Quartet - SYNGENTA ITALIA S.P.A.)





Documentazione



Progetto Ploutos

Il progetto GHG "Mitigazione cambiamento climatico in viticoltura" riguarda la riduzione delle emissioni e l'aumento del sequestro di carbonio attraverso l'attuazione di pratiche di gestione sostenibile del vigneto realizzate nel comune di Ziano Piacentino, nell'area dei Colli Piacentini, stimando il quantitativo dei crediti VER (Verified or Voluntary Emissions Reduction) generati dal progetto al netto della baseline di riferimento. Le attività sono state realizzate nell'ambito del progetto Horizon 2020 Ploutos - Data-driven sustainable agri-food value chains (GA 101000594) (www.ploutos-h2020.eu)

Anno di Registrazione 2023	Tipo Progetto Agriculture	Paese Italia	Validatore RINA Services S.p.A.
VER Registrati 6219	VER Ritirati 0	VER Opzionati 0	VER Disponibili 6219

- Project Design Document (PDD)
- VER Validation Report
- Validation Conformity Statement



PLOUTOS has received funding from EU's programme H2020 under GA 101000594

Un progetto
di

 Regione Emilia-Romagna

 ART-ER
ATTRATTIVITÀ
RICERCA
TERRITORIO

102

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

s.legler@horta-srl.com

**I POMERIGGI DEL FORUM CAMBIAMENTI CLIMATICI
PER GLI ENTI PUBBLICI E LE IMPRESE**

Nell'ambito del Forum
regionale cambiamenti
climatici:



Parte della
rete

UNDER 2°