

Reti di monitoraggio e informazioni alle aziende agricole attraverso la rete di assistenza tecnica e la pubblicazione dei bollettini fitosanitari

- Organizzazione dell'assistenza tecnica in agricoltura
- Impiego delle piattaforme informative
- Sistemi di supporto alle decisioni

L'esperienza della Regione Veneto

Gabriele Zecchin
U.O. Fitosanitario

Organizzazione dei servizi alla difesa integrata

Strutture regionali



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



Altri soggetti

Associazioni Produttori
Organizzazioni Professionali
Cantine sociali
Cooperative
Condifesa Tv
Servizi Tecnici privati

Università
CREA – Vit
CREA - Cin
(attività di ricerca,
monitoraggio su progetti)

Servizio Centro Meteorologico di Teolo Unità Operativa di Agrometeorologia

Gestisce la **rete di telemisura** costituita da
203 stazioni

78 stazioni agrometeorologiche;

85 stazioni meteorologiche;

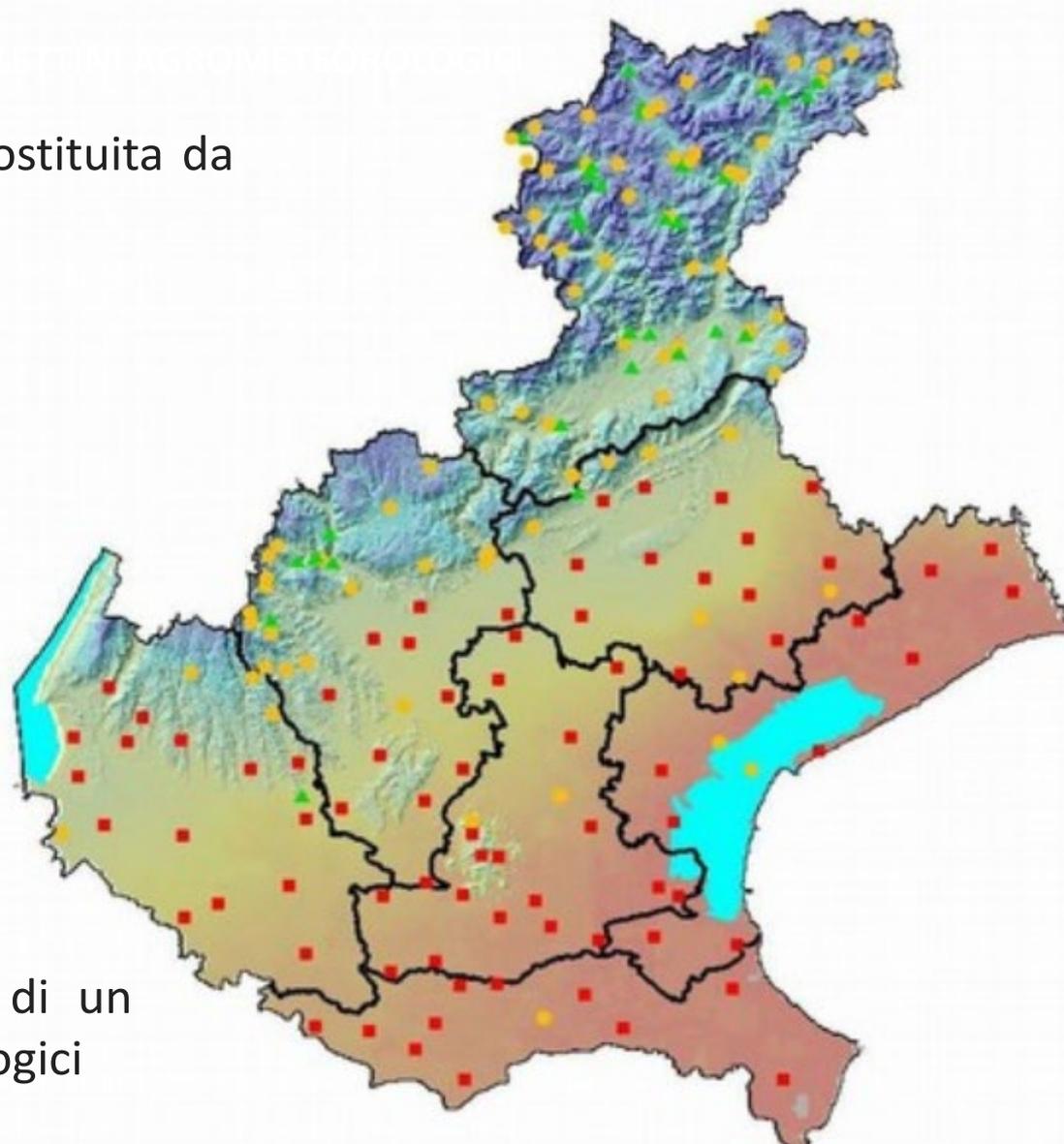
24 stazioni idrometriche;

Gli utenti possono consultare nel
sito web di ARPAV **i dati della
rete in diretta**, relativamente al
giorno precedente, agli ultimi 60
giorni e agli ultimi anni.

ARPAV cura anche le

previsioni meteorologiche

nella regione tramite l'utilizzo di un
satellite e di due radar meteorologici



Modelli	Modalità di diffusione
Tignoletta della vite MRV	EMAIL a Fitosanitario e tecnici
Carpocapsa MRV	EMAIL a Servizio Fitosanitario e tecnici
Ticchiolatura del melo TICMEL - Mills	EMAIL a Servizio Fitosanitario e tecnici Bollettino Agrometeo... informa
Peronospora vite Vitimeteo Plasmopara	Bollettino Agrometeo... informa pagina web sito ARPAV
Peronospora solanacee Modello IPI	EMAIL a Servizio Fitot sanitario Bollettino Agrometeoinforma
Agrotis ipsilon Venti da sud - somme termiche	EMAIL a Fitosanitario e Veneto Agricoltura
Diabrotica DAVIS – NOWATZKI	EMAIL a Fitosanitario e Veneto agricoltura



Servizio previsionale di **allerta sms**
per la difesa dalle
gelate precoci 10 mar. – 30 apr.
gelate tardive 10 ott. – 30 nov.



Diffusione: internet

collaborazione tra

1. SERVIZIO METEOROLOGICO
2. UNIONE VENETA BONIFICHE
3. AZIENDE AGRICOLE

ALERTINF – Assistenza al diserbo
Fornisce la previsione dell'emergenza
di sei fra le più comuni malerbe del
mais (diffusione: internet)

EVENTI METEOROLOGICI AVVERSI
Previsione di eventi quali forti temporali,
forte vento, precipitazioni prolungate,
ecc., durante il periodo primaverile-estivo
(diffusione: sms)

BOLLETTINO AGROMETEO NITRATI

Su base comunale, indica le condizioni meteorologiche favorevoli o non favorevoli allo spandimento dei liquami. **Periodicità** giornaliera (dal 1 novembre al 28 febbraio). **Diffusione:** internet, APP Nitrati su smartphone/tablet

Il Bollettino Agrometeo... informa



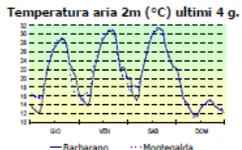
AGROMETE... INFORMA
 Zona 13 Colli Berici N° 18 14/05/12
 Copertura: locale Periodicità: annuale Frequenza: settimanale

IL TEMPO PREVISTO NEI PROSSIMI GIORNI

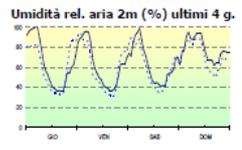
EVOLUZIONE GENERALE	MARTEDÌ 15		MERCOLEDÌ 16		GIOVEDÌ 17	
	Mattina	Pomeriggio	Mattina	Pomeriggio	Mattina	Pomeriggio
Correnti fresche sono associate a condizioni di stabilità che però saranno interrotte tra martedì pomeriggio/sera e mercoledì dal transito di una moderata siccatura. Avremo dapprima tempo in gran parte soleggiato, poi una fase di variabilità con clima fresco e probabili precipitazioni sparse, infine un nuovo miglioramento con temperature in contenuta ripresa.						
PROBABILITA' PRECIPITAZIONI	0%	20/40%	60/80%	0/20%	0%	0%
VENTI	Moderati Occidentali		Moderati orientali		Deboli variabili	
TEMPERATURA	Min =	Max ↑	Min =	Max ↓	Min ↓	Max ↑

INFORMAZIONI AGROCLIMATICHE E TERRITORIALI

Temperatura aria 2m (°C) ultimi 4 g.



Unidità rel. aria 2m (%) ultimi 4 g.



Bagnatura Fogliare (ore) ultimi 4 g.



Evapotraspirazione Potenziale (mm/g) ultimi 8 giorni



Somme termiche (°C)

base 0 dal 1 gennaio	base 10 dal 1 aprile
2012	2011 storica
BB 1161	1206
MT 1176	1218
BB = Barbarano; MT = Montegalda	

Precipitazioni (mm) ultimi giorni

stazione/giorni	13/5
Barbarano	15.2
Montegalda	13.8

PERONOSPORA DELLA VITE

DATA	PERCENTUALE INCUBAZIONE GIORNALIERA
09/05/2012	12
10/05/2012	11
11/05/2012	11
12/05/2012	13
13/05/2012	9

PERONOSPORA DELLE SOLANACEE

Barbarano Vicentino	
09 maggio	4
10 maggio	4
11 maggio	4
12 maggio	4
13 maggio	6.9

TICCHIOLATURA DEL MELO

BARBARANO	INFEZIONE PRIMARIA	LIVELLO GRAVITA'	% INCUB.
01-mag	Media	100	
05-mag	Grave	79.9	
06-mag	Leggera	71.6	

BOLL. COLTURE ERBACEE

www.venetagitobollare/area.php?IDC=46&IDC2=10&IDC3=100

INDICE DI FIENAGIONE
Stazione di Barbarano Vicentino



DAL SERVIZIO FITOSANITARIO - settore frutticolo -

Pomacee La difesa contro le infezioni primarie di *Ticchiolatura* dovrà proseguire se si verificheranno le previste piogge di questi giorni. Fino ad ora la presenza di macchie nei fruttati ben difesi è irrilevante per cui non vi è un rischio significativo di infezioni secondarie. In caso di piogge proseguire la difesa contro la *Maculatura Bruna* del pero nelle varietà sensibili. Anche per questa malattia al momento non si segnalano danni rilevabili. Si osservano spesso attacchi di *Quidia* del melo nelle varietà sensibili per cui occorre proseguire regolarmente l'applicazione di ANTIOIDICI specifici. L'insetto da tenere maggiormente sotto controllo in questo periodo è la *Carpocapsa*. Le catture nelle trappole sessuali si mantengono su valori nella norma, senza punte particolarmente alte. Nella prossima settimana sono previsti i primi fori di penetrazione delle larve sui frutti. Nei giorni scorsi sono stati applicati i trattamenti ad azione ovidica od ovaricida mentre nella prossima settimana potranno essere usati anche gli insetticidi ad azione larvicida, come gli ESTERI FOSFORICI. Indicativamente i trattamenti contro questo fitofago vanno cadenzati ogni 10-12 giorni. La presenza di larve di *Bulla* di prima generazione è particolarmente bassa per cui, salvo casi particolari, non si considerano interventi specifici ma per la lotta è sufficiente l'azione collaterale degli insetticidi applicati contro la *Carpocapsa*. Sul pero è in pieno svolgimento la nascita delle neanidi di *Bulla* di seconda generazione con la formazione delle prime gocce di melata. In questo stadio si possono impiegare OLII MINERALI o ABAMECTINA da applicare con cura vista la notevole diffusione del fitofago in molti perati.

IL PROVERBIO DELLA SETTIMANA
Se neveva su la foja, te cava la voja

LA FASE LUNARE
Luna calante

IL PROSSIMO BOLLETTINO
Giovedì 17 Maggio

DIPARTIMENTO REGIONALE PER LA SICUREZZA DEL TERRITORIO
CENTRO METEOROLOGICO DI TEOLO via Marconi 55 35037 TEOLO (PD), Tel.0499998111; Fax049925622; e-mail cmf@arpa.veneto.it
Agrometeo informa: fax on demand 049 9925405, e-mail cmf_agrometeo@arpa.veneto.it; internet www.arpa.veneto.it/temi
In collaborazione con il Servizio Fitosanitario Regionale e Veneto Agricoltura

150.000 accessi internet all'anno

www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/agrometeo

Indicazioni di difesa U.O. Fitosanitario

Le indicazioni relative alla difesa riportate nel **Bollettino Agrometeo...** informa hanno valenza regionale, sono trasmesse settimanalmente ad ARPAV dai tecnici del U.O. Fitosanitario e pubblicate secondo il seguente calendario:

Orticole – lunedì

Olivo e Vite – mercoledì

Fruttiferi – venerdì

La **parte difesa del bollettino** viene **pubblicata** anche sul sito del U.O. Fitosanitario



Bollettini fitosanitari



[Bollettini frutticoli 2018](#)



[Bollettini olivicoli 2018](#)



[Bollettini viticoli 2018](#)



[Bollettini orticoli 2018](#)

Recapito orticolo e bollettino

L'U.O. Fitosanitario organizza, in collaborazione con VA, il **recapito orticolo**. E' un incontro tecnico a **valenza regionale**, aperto a tutti i tecnici del settore. 25 – 30 i tecnici mediamente presenti e che seguono le diverse colture in areali in genere specializzati



Rosolina (RO)
Centro Sperimentale Ortofloricolo
Po di Tramontana, sede del
recapito

Le indicazioni sullo stato della coltura, le problematiche fitosanitarie, le misure di prevenzione e controllo riportate nel **bollettino** derivano dalle informazioni raccolte dai tecnici, sulle seguenti colture: **aglio, asparago, carota, cavoli, cipolla, fragola, insalate, melanzana, meloni, patata, peperone, pomodoro serra e pc, radicchio, zucca, zucchini**. Vengono definite le indicazioni di prevenzione e difesa

Recapito frutticolo e bollettino

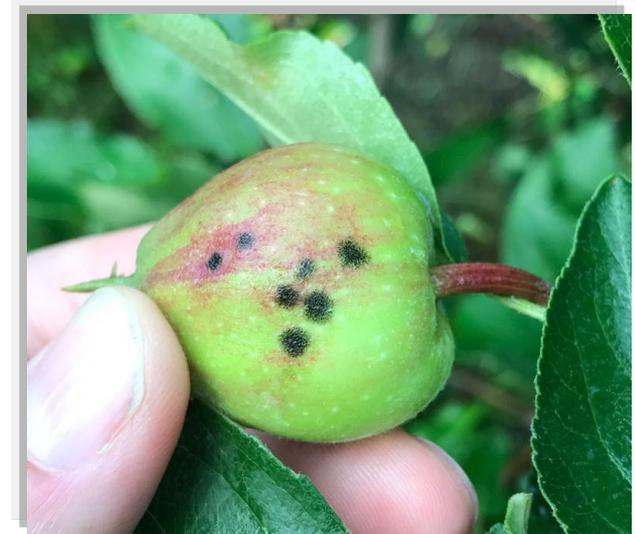
Due i recapiti, di cui uno gestito dal U.O. Fitosanitario, con **cadenza settimanale, da marzo a settembre.**

Partecipazione da 10 fino a 30 tecnici nei momenti di particolare interesse.

Le informazioni rese disponibili dai tecnici riguardano tutte le avversità di pomacee, drupacee e kiwi.

Per alcune avversità importanti le **osservazioni di campo** vengono messe a confronto con i **dati dei modelli**

Ticchiolatura: fasi fenologiche, TICMEL, 2 captaspore (AGREA e CAP Nordest), RimPRO



Per avversità particolari come **Cimice asiatica** e **Drosophila suzuki** ci sono progetti in collaborazione con UniPD per il monitoraggio (es. cimice 40 stazioni) e messa a punto strategie di difesa.

Recapito frutticolo e bollettino

Carpocapsa

Data	Gen	UOVA LARVE PUPE ADULTI				METEO	
		Cum. Pre.	Cum.	Cum.	Cum.	Pioggia	T.Ore 20
19/04/2018	SV	0	5	95	0	0	19,4
20/04/2018	SV	0	3	97	0	0	21,9
21/04/2018	SV	0	2	98	0	0	21,3
22/04/2018	SV	0	1	99	2	0	21
23/04/2018	SV	0	0	99	5	0	21,5
24/04/2018	SV	0	0	100	9	0	21,2
25/04/2018	SV	0	0	0	15	0	21,7
26/04/2018	I	1	0	0	23	0	21,4
27/04/2018	I	2	0	0	32	0	19,1
28/04/2018	I	4	0	0	42	0	22,1
29/04/2018	I	7	0	0	53	0	20,5
30/04/2018	I	10	0	0	61	1	16,6
01/05/2018	I	12	0	0	66	0	14,7
02/05/2018	I	15	0	0	71	7	15,4
03/05/2018	I	19	0	0	77	24	17,8
04/05/2018	I	24	0	0	82	4	17,3
05/05/2018	I	30	0	0	87	0	20,5
06/05/2018	I	37	1	0	92	0	22,7
07/05/2018	I	43	3	0	95	0	19,7
08/05/2018	I	50	5	0	97	0	18,1
09/05/2018	I	55	7	0	98	3	15,3
10/05/2018	I	60	10	0	98	2	19,2
11/05/2018	I	65	13	0	99	60	16,5
12/05/2018	I	70	18	0	99	0	20,1
13/05/2018	I	74	23	0	100	22	14,6
14/05/2018	I	77	27	100	100	4	15,1

MRV – Carpocapsa Buttapietra (VR) 2018



Prime catture 23 aprile



Uova 9 maggio



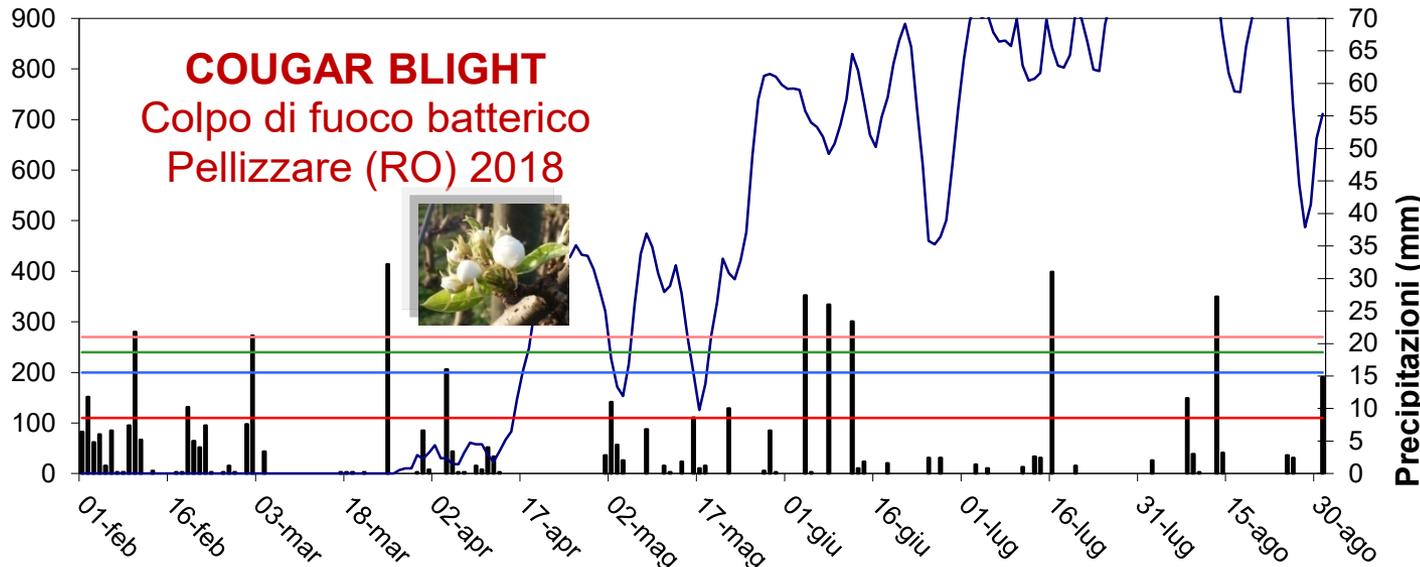
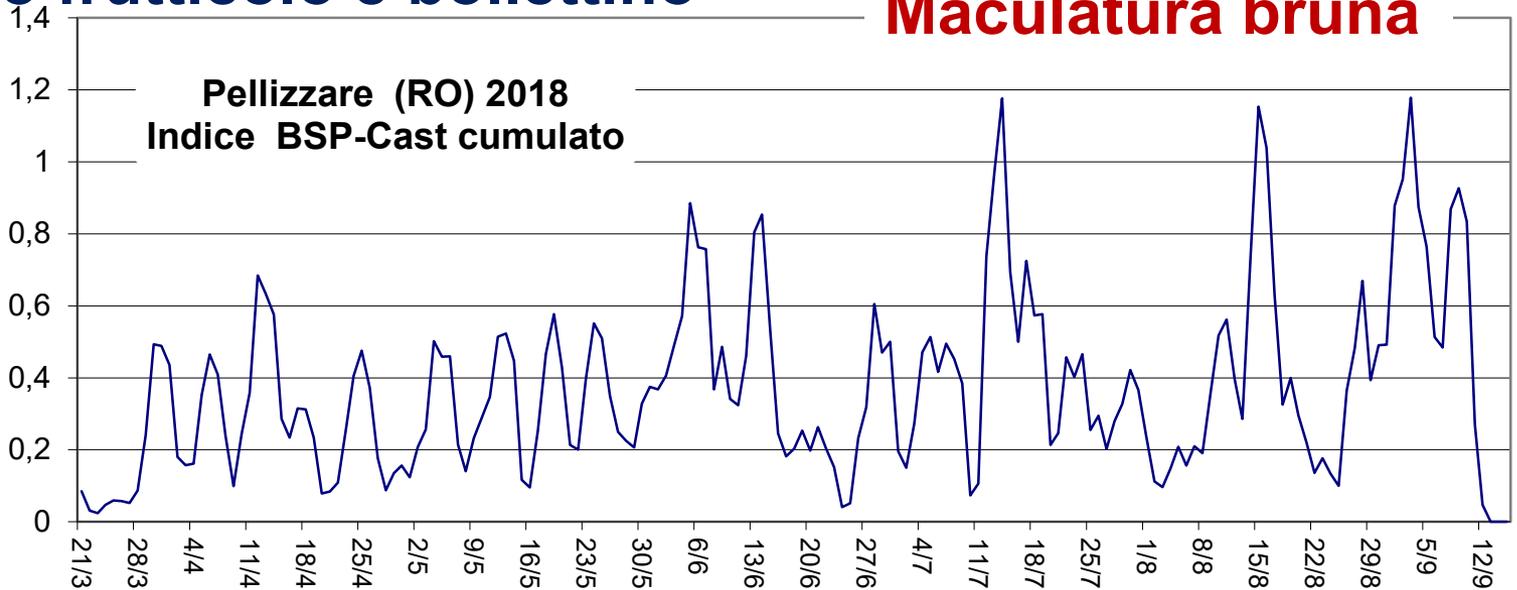
Inizio nascite
10 - 12 maggio

Recapito frutticolo e bollettino

Maculatura bruna



4 giugno.
Infezioni gravi
su Abate



Segnalazioni
infezioni dal 7
maggio, su
pero e melo

Recapito vite e bollettini

5 i recapiti che coprono
il territorio regionale:

- **Castelnuovo del Garda** (VR Martedì)
- **Valpolicella** (VR Lunedì)
- **Soave** (VR Martedì)
- **Colli Euganei** (PD Martedì)
- **Treviso CoDiTV** (TV Martedì)



I recapiti sono autogestiti

Sono **aperti a tutti**: partecipano tecnici di Cantine, Liberi professionisti, rivenditori, società agrofarmaci
In genere 20 – 30 tecnici, con punte di oltre 50 su Treviso
Vengono condivise le informazioni che ciascuno raccoglie, relativamente alle avversità più importanti e a quelle occasionali.



Recapito vite e bollettini

Per ciascun recapito viene redatto un **bollettino relativo all'area (5 bollettini di area)**.

Viene inoltre predisposto un **bollettino regionale** pubblicato su **Agrometeo... informa**

Altri **bollettini zionali** vengono redatti e divulgati da soggetti diversi, principalmente Cantine ma anche privati.

Ad esempio, per **l'area Veneto Est** (Treviso e Alto Veneziano) escono altri **6 bollettini**

L'U.O. Fitosanitario verifica il contenuto del bollettino regionale, ai fini della pubblicazione. Non c'è un controllo sui bollettini di area o di zona, anche se di fatto le indicazioni di difesa rispettano le linee regionali.

Vite – bollettino digitale



Sistema di supporto alle decisioni
nella gestione fitosanitaria del vigneto

Progetto finanziato dal **PSR**, soggetti:
Condifesa TV, HORT@, Coldiretti, PMI
Periodo: giugno 2017 – giugno 2018



Si tratta di un'applicazione disponibile per
Dispositivi iOS e Android, per tablet e smartphone

Funziona con **la piattaforma vite.net di HORT@**

I dati sono forniti da stazioni ARPAV e Condifesa.

Permette di geolocalizzare il vigneto.

Fornisce previsioni agrometeorologiche aggiornate ogni ora, livello di rischio delle fitopatie, informazioni sui prodotti e simulazioni sulla copertura assicurata dai trattamenti.

Al momento si è scelto di attivare **peronospora e oidio** (no botrite e black rot)
Nel 2018 hanno usufruito del servizio **200 aziende**.

L'uso dello strumento viene accompagnato da iniziative di informazione e **formazione** (Impresa Verde Coldiretti)

Compiti:

Valorizzazione delle produzioni

DOP, eventi promozionali

Servizi Tecnici: difesa integrata e biologica e biodinamica, assistenza agronomica, attività didattica, acquisti collettivi mezzi tecnici, analisi delle olive e dell'olio

Regione	Aziende	Ettari	N. Olivi
Friuli Venezia Giulia	387,00	270,90	46.053,00
Trentino Alto Adige	257,00	179,90	35.080,50

Monitoraggio olivo

12 tecnici impegnati nel monitoraggio

Parassiti

Mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*): **238 siti** mediante controlli delle catture con trappole (verifica presenza di maschi e femmine); campionamenti per verifica infestazioni in laboratorio.

Cadenza settimanale da maggio a ottobre; quindicinale nei restanti mesi e per 65 punti.



Tignola (*Prays oleae*) monitoraggio con trappole da fine aprile, n° siti 175

Cocciniglia mezzo grano di pepe (*Saissetia oleae*)

Cecidomia (*Dasyneura oleae*)

Cimice asiatica (*Halyomorpha halys*)

Monitoraggio olivo



Crittogame

Monitoraggi visivi che permettono di fare valutazioni sulle condizioni (areali, condizioni climatiche, varietà) che favoriscono le malattie in modo da suggerire interventi più mirati.

- **Occhio di Pavone** (*Spilocaea oleaginea*) - anche diagnosi precoci mediante saggi all'idrossido di sodio
- **Cercosporiosi** o Piombatura (*Mycocentrospora cladosporioides*)
- **Lebbra** (*Colletotrichum spp*),
- altri funghi, particolarmente del genere **Botryosphaeria**

Batteriosi

Monitoraggi visivi

- **Rogna dell'olivo** (*Pseudomonas syringae savastanoi*)
- **Xylella fastidiosa**: monitoraggio su incarico del U.O. Fitosanitario: n. 159 punti, 229 ettari e 64.883 olivi (Lotta obbligatoria)

Bollettino olivo



Redazione a cadenza settimanale (fine aprile – novembre) .

Contenuti come previsto dal PAN.

Inoltre indicazioni puntuali **sull'epoca di raccolta**

Diffusione: pubblicato sul sito di **ARPAV** ,
dell'U.O. Fitosanitario e inviato direttamente alle **aziende**
mediate mail, messaggio telefonico

Bollettino colture erbacee

Veneto Agricoltura

in collaborazione con:

ARPAV

U.O. Fitosanitario

UniPd (TeSAF e DAFNAE)

HORT@

Colture

Frumento, Mais, Soia, Bietola, Colza

Aggiornamenti normativi



Redazione a cadenza settimanale o in relazione alle necessità.

Contenuti come previsto dal PAN. Per i dati meteo bollettini ARPAV

Diffusione: sito web VA, tramite e-mail

a n. 3.850 utenti, messaggi di allerta

via SMS a n. 1.900 utenti



Bollettino colture erbacee



Frumento

Monitoraggio n. di aziende/siti: 6

(aziende pilota di VA, Università, Istituti Agrari)

Numero **tecnici coinvolti: 5**

Modalità di monitoraggio:

visivo per malattie fungine, afidi, cimice asiatica

SSD: in collaborazione con **ARPAV** (fornisce i dati delle stazioni) e **piattaforma grano.net HORT@** per elaborazione modelli per **septoria, ruggini, oidio, fusarium, micotossine.**

Bollettino colture erbacee



Mais

Monitoraggio n. di **aziende/siti: 10** (aziende pilota VA, Università, Istituti Agrari, aziende private)

Numero **tecnici coinvolti: 8**

Avversità:

elateridi (trappole YATLORf);

diabrotica (trappole cromotropiche)

nottue (visivo e trappola luminosa/feromoni):

piralide (visivo e trappole luminose)

SSD: in collaborazione con **ARPAV**,

modelli nottue e diabrotica

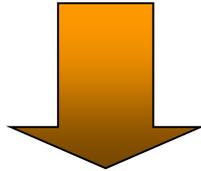
In fase di verifica nuovo modello piralide, accoppiato con un modello per la previsione dello sviluppo del mais - CropSyst



I MODELLI PER LA DIABROTICA

MODELLO DI DAVIS

Sviluppo larve

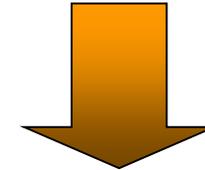


Individuazione momento
ottimale per la semina del mais



MODELLO DI NOWATZKY

Comparsa e sviluppo adulti
maschi e femmine



Individuazione momento ottimale
per installare trappole
e per eventuali trattamenti



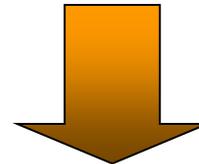


MODELLO PER LE NOTTUE

1. Individuare in primavera l'arrivo della prima specie migrante *Scotia ipsilon*

- Monitoraggio dei venti da Sud
- Segnalazione prime catture

2. Calcolare la somma termica e prevedere la comparsa delle larve di IV età



**CONSIGLIO DI EFFETTUARE CONTROLLI
PER EVENTUALI INTERVENTI IN POST -
EMERGENZA**



Bollettino colture erbacee



Soia

monitoraggio principali avversità (Ragno rosso, cimice)

Bietola

in collaborazione con COPROB – Modello Previsionale Cercospora MPC e altri su piattaforma Betaitalia)

Colza

indicazioni tecnico – agronomiche. Trappole per il monitoraggio principali insetti.

Attività di **sperimentazione e verifica** in campo della validità dei modelli e delle indicazioni tecniche – agronomiche e di difesa -.

Si ringraziano per le informazioni fornite:

Maria Federica Checchetto – ARPAV
Antonio Mingardo – U.O. Fitosanitario
Federica Dal Molin – Veneto Agricoltura
Gambin Enzo – AIPO Verona
Fiorello Terzariol - CoDiTv

