



Bilancio fitosanitario in Basilicata

*Il bilancio fitosanitario 2018 e 2019 del
Pomodoro da industria
in Italia centro-meridionale*



*Loredana Lanzellotti
ALSIA Gaudiano*



AGENZIA LUCANA DI SVILUPPO E DI INNOVAZIONE IN AGRICOLTURA

ALSIA ente strumentale della Regione Basilicata

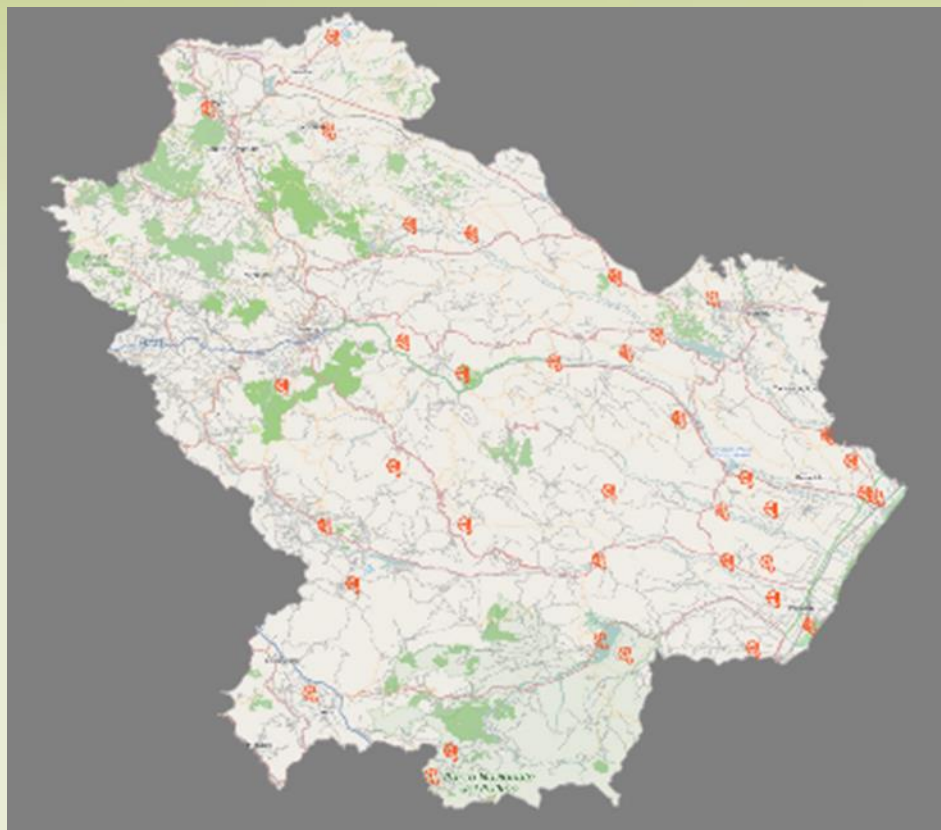
- Area Programmazione e Sviluppo
- Area Servizi di Base (SAL, Se.D.I.-FitoSPA, Se.T.I.)
- Area Comunicazione



AASD Gaudio

- AASD Incoronata
- AASD Pantano
- AASD Pantanello
- AASD Bosco Galdo
- AASD Nemoli
- AASD Rotonda

SERVIZIO AGROMETEOROLOGICO LUCANO

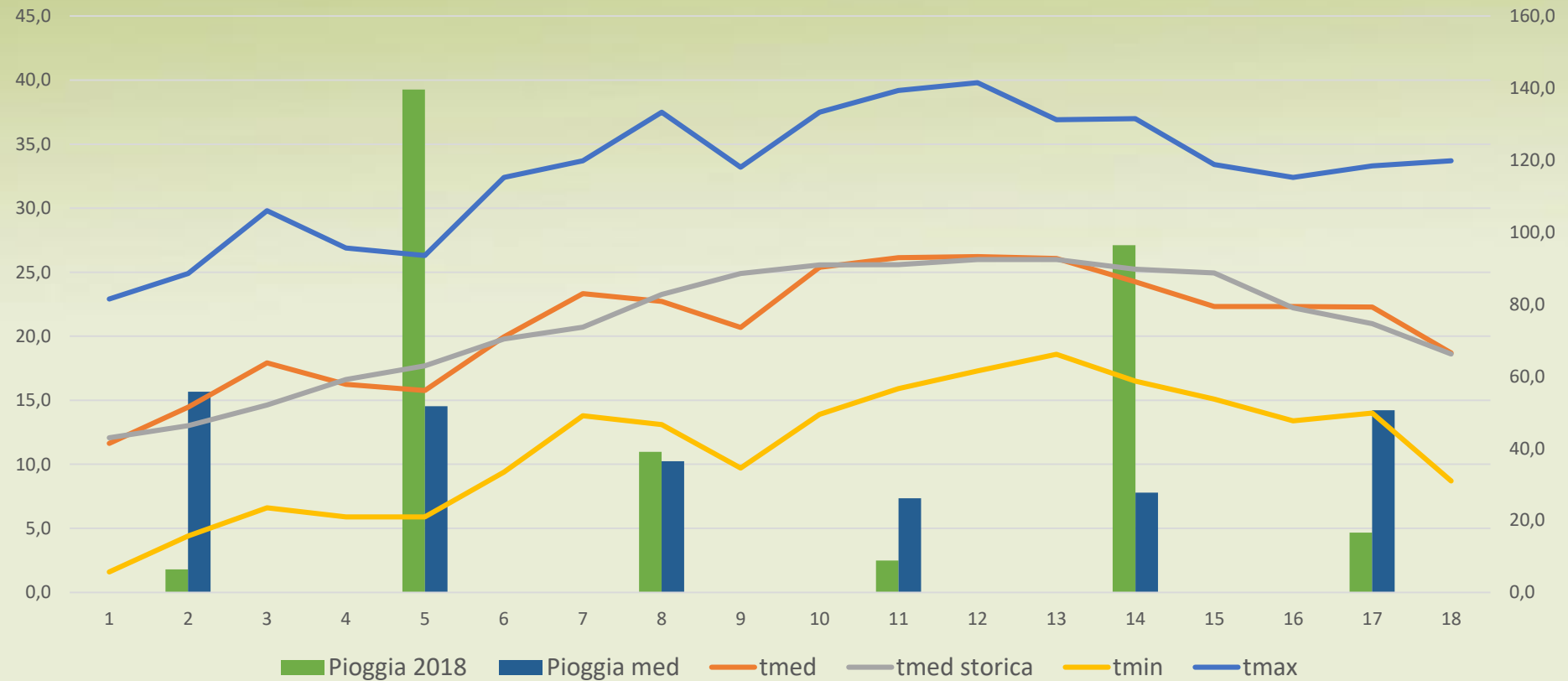


40 stazioni di monitoraggio

- Temperatura di aria e terreno
- Umidità relativa aria
- Pioggia
- Vento – velocità e direzione
- Radiazione solare
- Bagnatura fogliare
- Stima ET_0

DATI CLIMATICI 2018

Andamento termopluviometrico apr-sett 2018



2018: cosa ricordare




- APRILE ➡ deficit idrico 88%
tmed superiore alla media storica
- MAGGIO ➡ leggermente al di sotto della media storica (14-19/05 Tmed 15 ° C)
piogge a carattere temporalesco con 170% surplus idrico (139,6 mm)
- GIUGNO ➡ prima metà del mese caldo, nella seconda metà fresco e instabile (tmin 6° C), temporali in parte grandinigeni nell'ultima decade

2018: cosa è accaduto

Difficoltà nella preparazione dei campi per assenza (aprile) o eccesso di umidità (maggio): *casi di lignificazione delle radici causate da Pyrenocheta lycopersici*

Nei campi con trapianti anticipati presenza di *Phytophthora infestans* e marciumi al colletto (*Pythium spp.* e *Phytophthora spp.*), presenza di batteriosi (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*). Sui campi a trapianto tardivo in prossimità di aree incolte con presenza di convolvolo e di corpi idrici superficiali si rilevano danni da [*Stolbur*](#), nei terreni più stanchi si è rilevata la presenza di [*Orobanche*](#).

2018: cosa rilevare

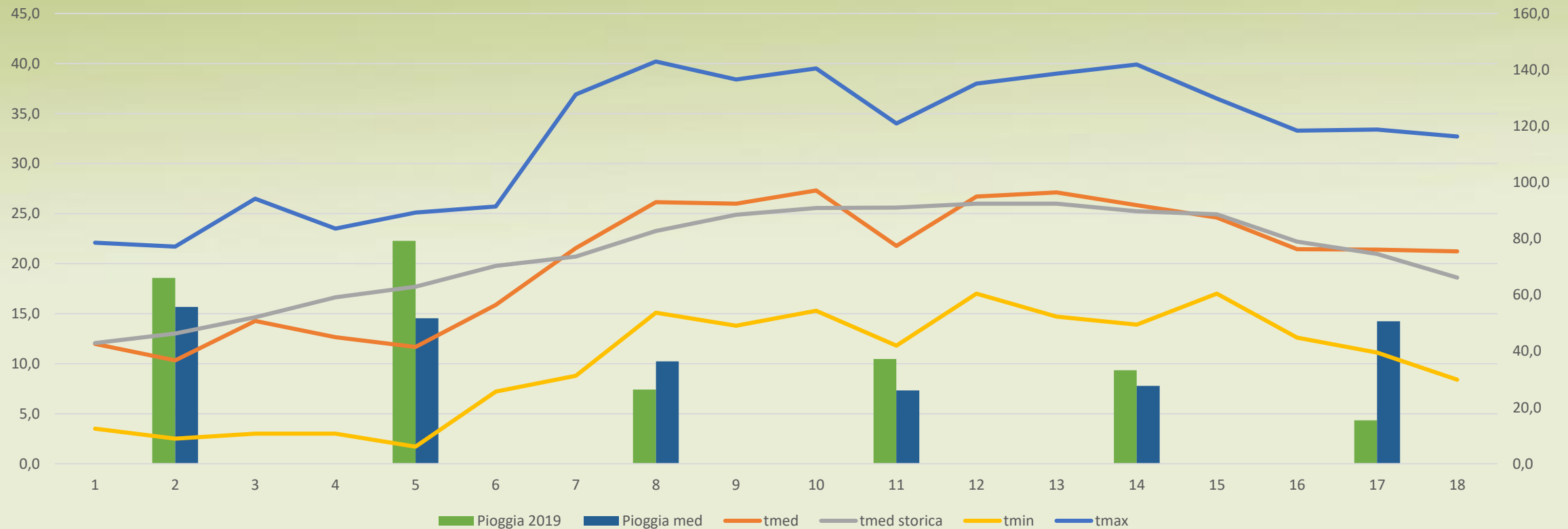
- LUGLIO  Temperature massime elevate superiori ai 39
Precipitazioni localizzate sparse, deficit pluviometrico del 66% su Gaudiano
- AGOSTO  Prima metà caldo stabile, seconda quindicina temperature più fresche
Ripetuti temporali con precipitazioni abbondanti e violente **360%** di surplus sulla media
- SETTEMBRE  Lunga fase di stabilità e Tmed superiore alla media storica fino alla penultima settimana

2018: cosa dedurre

Le condizioni di caldo asciutto (luglio) hanno favorito la presenza di focolai di Eriofidi (*Aculops lycopersici*) che stanno soppiantando gli acari, rappresentando una vera emergenza. Si registra inoltre la presenza di limitati attacchi su bacche da *Tuta absoluta* e [nottue fogliari](#) (*Helicoverpa armigera*), ben controllate a seguito di attento monitoraggio (trappole a feromone); nuove infezioni di peronospora compaiono a metà agosto in seguito ai violenti temporali e presenza di *Botrytis cinerea* in prossimità della raccolta nella 2° decade di settembre.

DATI CLIMATICI 2019

Andamento termopluviometrico apr-sett 2019



FOGGIA; 17 Ottobre 2019




2019: cosa rilevare

- APRILE ➡ perturbato e fresco, tmed inferiore alla media storica
leggero surplus pluviometrico per le precipitazioni delle prime 2 decadi del mese
- MAGGIO ➡ prime 2 decadi fredde media storica min. anche 2° C
piogge, temporali e grandinate (80 mm), distribuite nell'arco del mese
- GIUGNO ➡ prime 2 decadi caldo afoso (40° C per lungo periodo), terza decade caldo secco
mese siccitoso solo 26 mm di pioggia (temporali in parte grandinigeni) deficit pluviometrico del 26%

2019: cosa dedurre

Il caldo e l'umidità degli inizi di giugno hanno favorito la cospicua presenza di afidi. Segnalate fallanze in post trapianto dovute a *Pythium spp* e *Phytophthora spp*. La presenza di umidità in fase di trapianto su campi in rotazione con le brassiche hanno evidenziato fallanze e danni da [elateridi](#) (*Aculops lycopersici*), presenza di Stolbur sui trapianti tardivi, di [eriofidi](#) a partire dalla 3° decade di giugno.

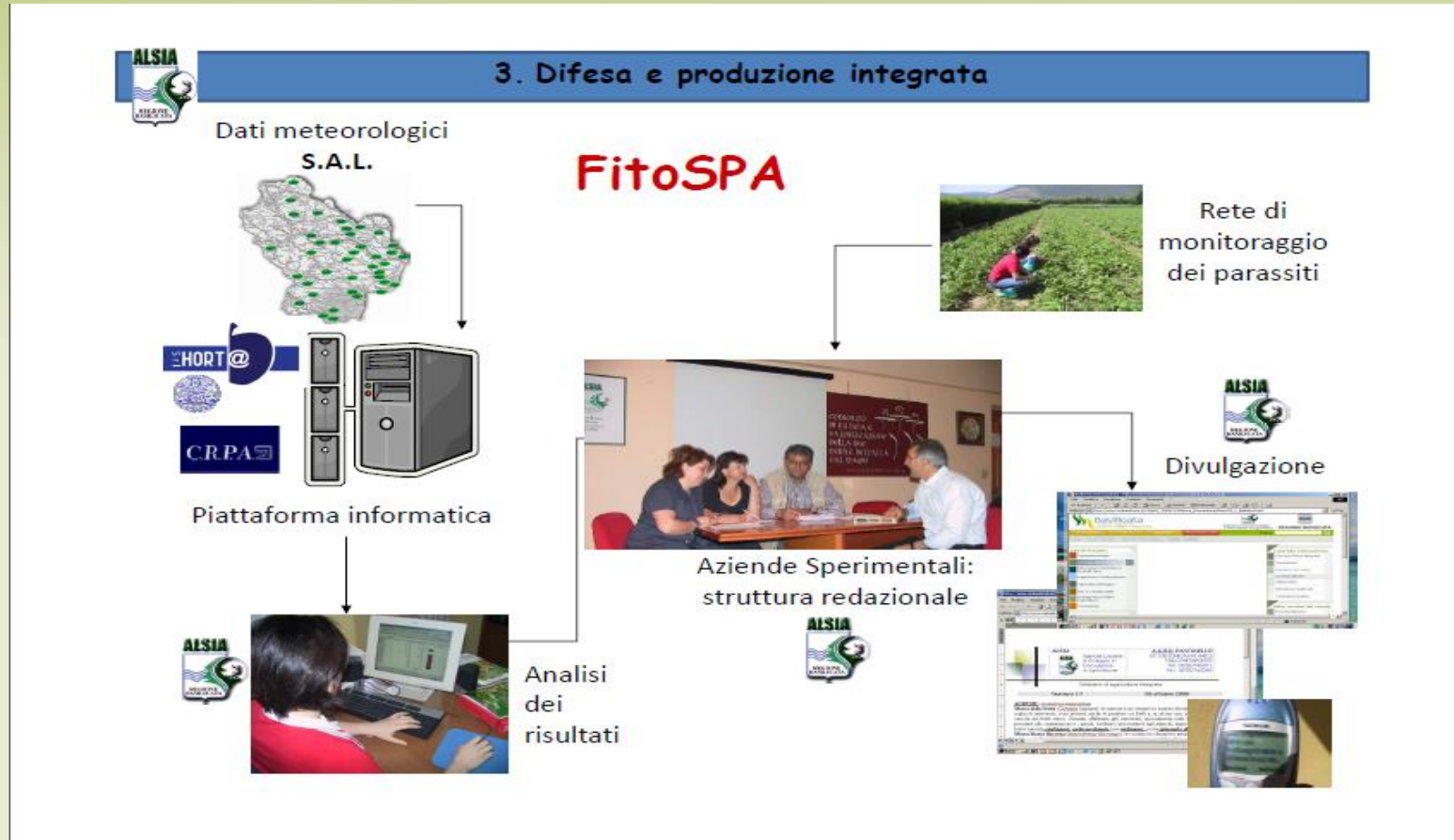
2019: cosa rilevare?

- LUGLIO  1 decade: caldo intenso superiori alla media, 2 decade e parte della 3 più fresca con precipitazioni localizzate temporalesche, grandine e forte vento 37 mm di pioggia in 4 gg
- AGOSTO  Caldo stabile nella prima quindicina, poi una leggera instabilità ha ridotto le temperature
Poche piogge solo nella terza decade di agosto
- SETTEMBRE  Lunga fase di stabilità e T nella media con un aumento a fine mese
Mese siccitoso con soli 15,4 mm di pioggia con un deficit del 70%

2019: cosa dedurre

A partire dalla seconda quindicina di luglio si segnalano danni da alternaria e septoria su foglie e in seguito sui frutti più prossimi al terreno per il microambiente caldo-umido; presenza di peronospora (*Phytophthora infestans*) nella fase finale del ciclo colturale in seguito alle piogge e all'aumento di intervallo di tempo tra i trattamenti.

Il sistema pubblico per una strategia di difesa condivisa



I modelli previsionali e il servizio FitoSPA: pomodoro 2018-2019 in Basilicata.



- **Modello Ascab per la ticchiolatura del melo**
validato (2005) utilizzato nel sistema di allerta (2006)



- **Modello Ucsc per la peronospora della vite**
validato
utilizzato nel sistema di allerta (2013)



- **Modello Ucsc per l'oidio della vite**
validato
utilizzato nel sistema di allerta (2014)



- **Modelli per la peronospora del pomodoro:**
IPI (indice potenziale infettivo)
MISP (sporulazione)
validato



- **Modello a ritardo variabile (MVR) per *Cydia pomonella* su melo**
validato
utilizzato nel sistema di allerta (2010)



- **Modello a ritardo variabile (MVR) per *Cydia molesta* su nocciuolo**
validato
utilizzato nel sistema di allerta (2011)



- **Modello a ritardo variabile (MVR) per *Lobesia botrana* su vite**
validato

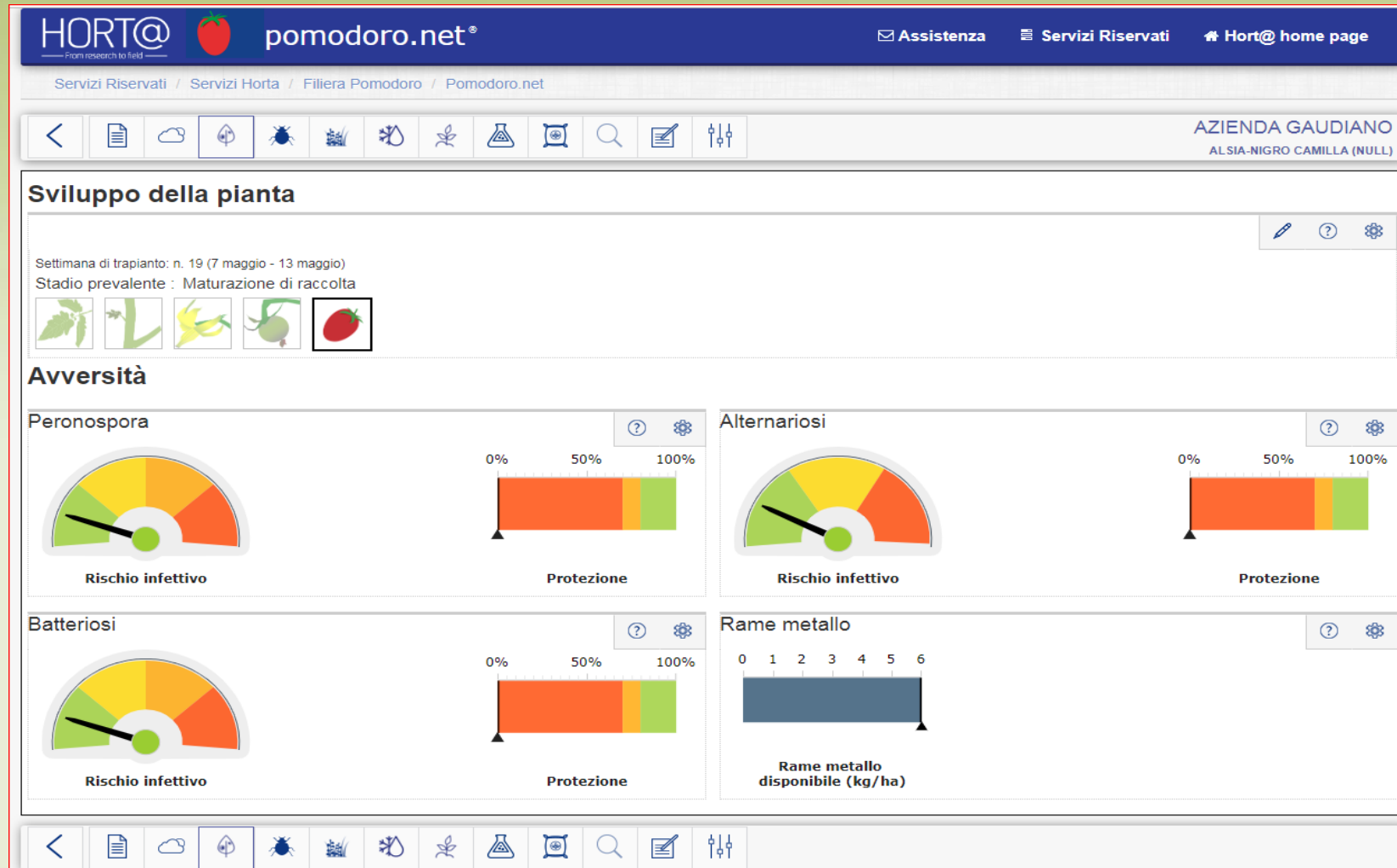


- **Modello a ritardo variabile (MVR) per *Cydia funebrana* su susino**
in corso di validazione (validazione avviata nel triennio 2013-2016)

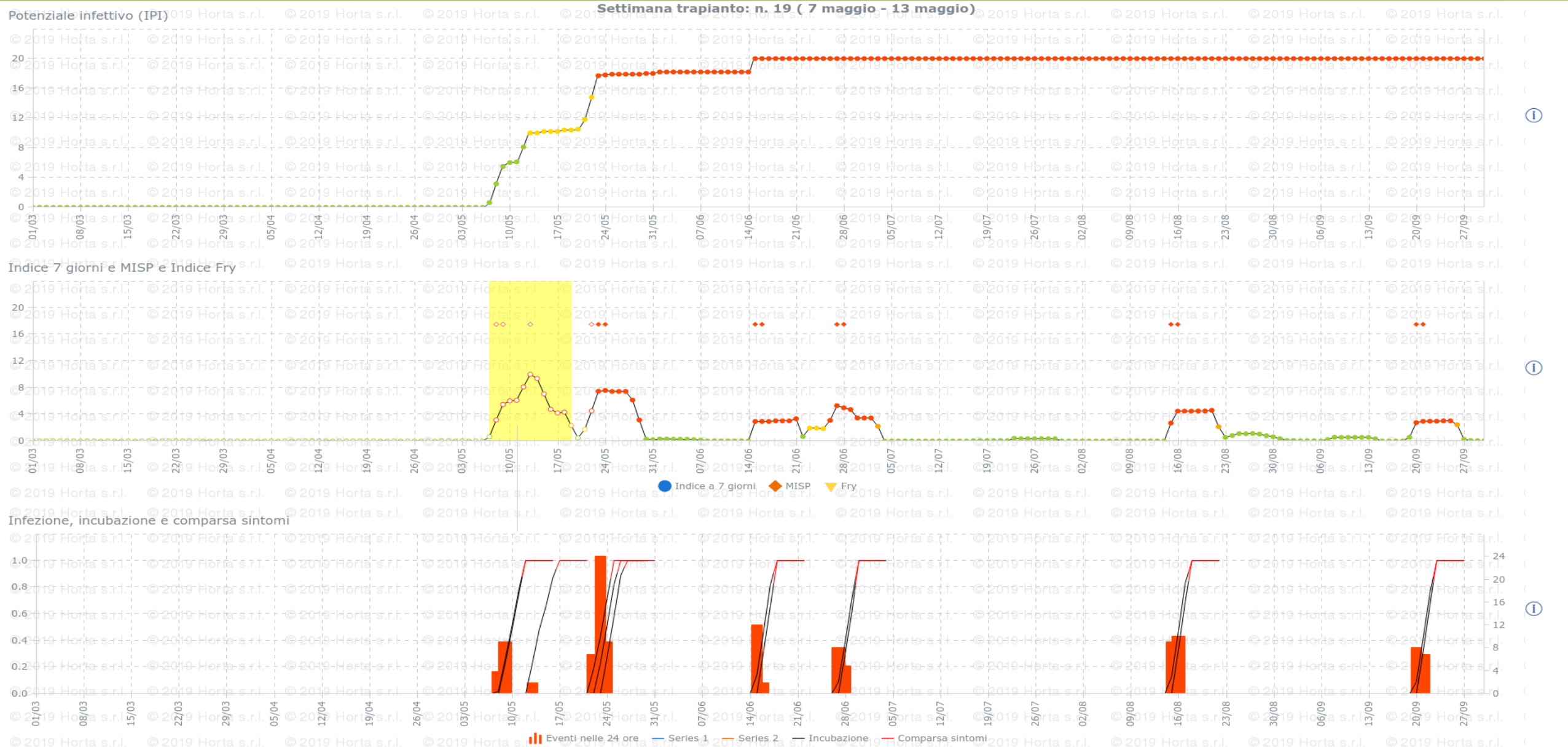
- **Modello per *Aonidiella aurantii* su agrumi (modificato in Basilicata)**
validato
utilizzato nel sistema di allerta (2011)



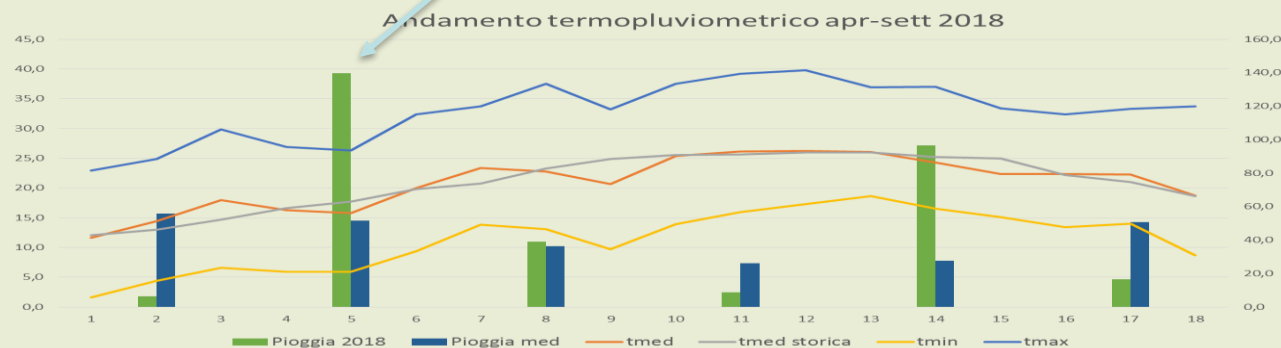
Il sistema pubblico per una strategia di difesa condivisa



Stazione SAL Gaudio di Lavello - Anno 2018



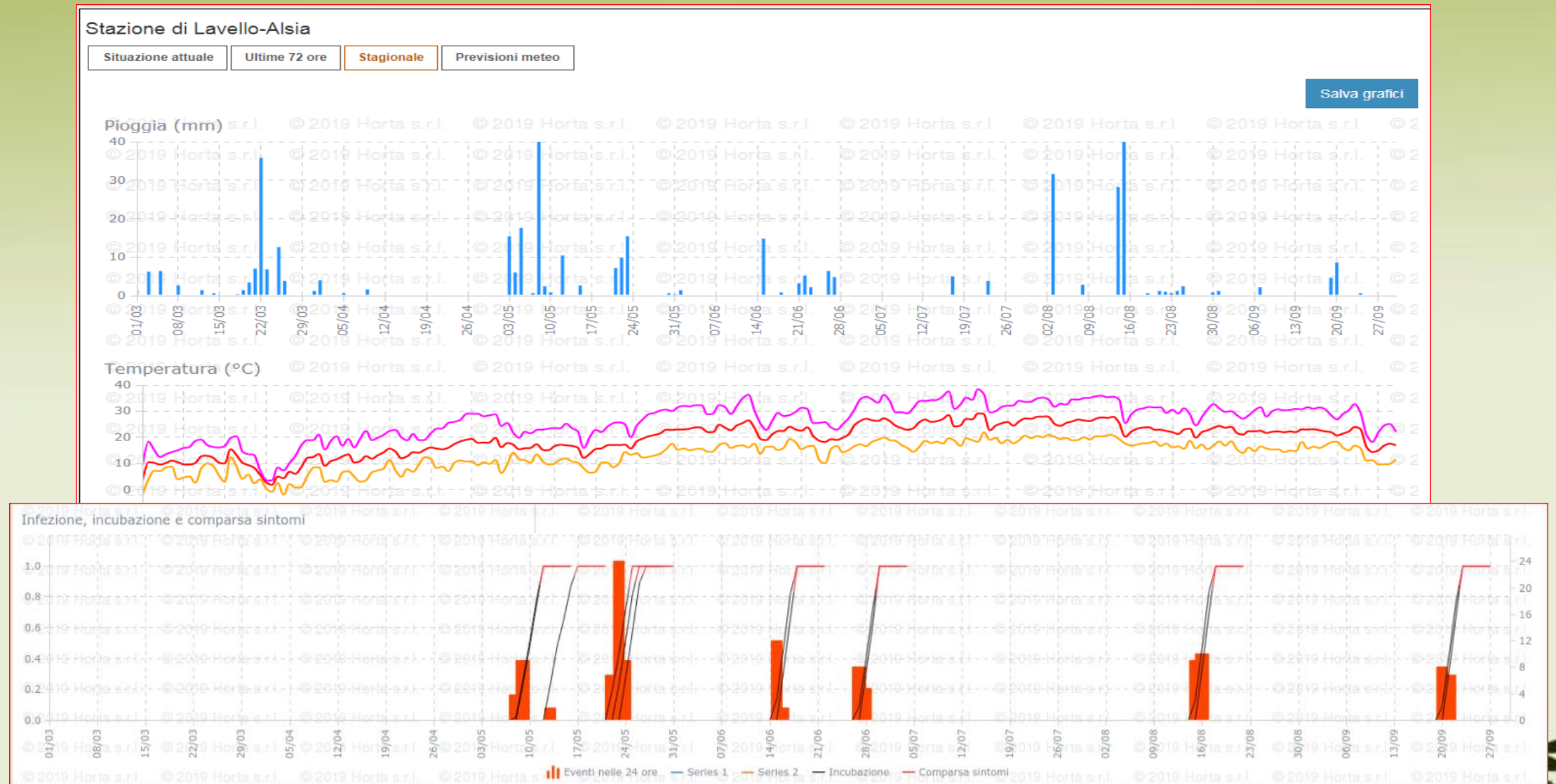
Modello IPI (indice del potenziale infettivo)



Modello combinato IPI7 e MISP



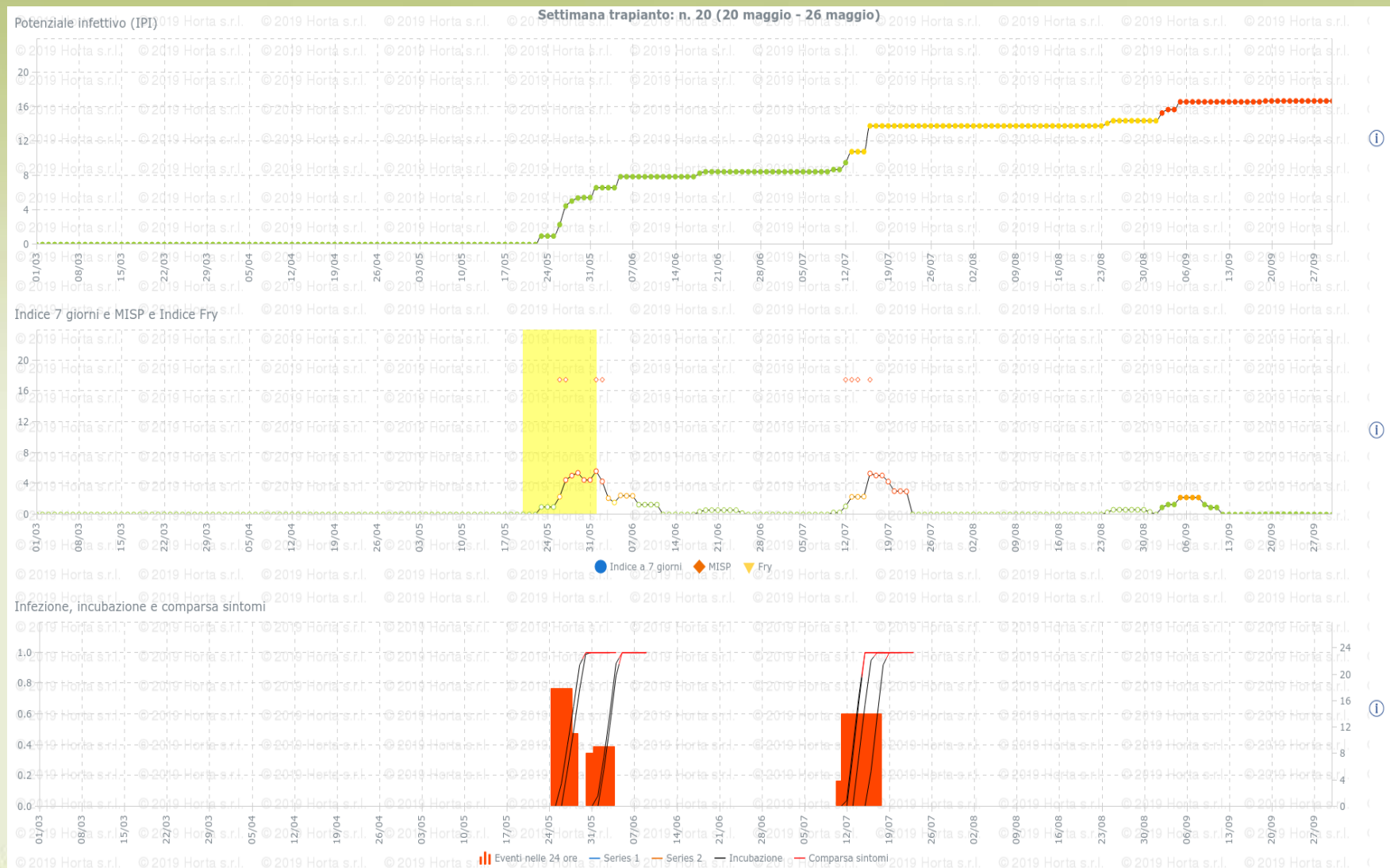
Infezione, incubazione e comparsa dei sintomi



Avvertimenti 2018

- **29 maggio 2018:** ALTO rischio infezioni. La prima è avvenuta il 23 maggio con alta probabilità, l'ultima il 24. Sono visibili le evasioni.
- **6 giugno 2018:** ALTO rischio infezioni. La prima è avvenuta il 23 maggio con alta probabilità, l'ultima il 24. Sono visibili le evasioni.
- **13 giugno 2018:** rischio infettivo BASSO a partire da domani 14 giugno e nei giorni successivi. Sono visibili le evasioni delle infezioni partite con le piogge del 22-24 maggio.
- **19 giugno 2018:** rischio infettivo ALTO: ultime infezioni a partire dal 15 giugno. Da domani 20 giugno previste ancora infezioni e nei giorni successivi. Sono visibili le evasioni delle infezioni partite con le piogge del 15 giugno
- **26 giugno 2018:** rischio infettivo ALTO: ultima infezione: 16 giugno. Da oggi 26 giugno al 28 giugno, previste ancora infezioni. Sono visibili le evasioni delle infezioni partite con le piogge del 15 giugno
- **5 luglio 2018:** rischio infettivo BASSO: ultima infezione: 28 giugno. Sono visibili le evasioni delle infezioni partite con le piogge del 26 giugno. .
- **10 luglio 2018:** rischio infettivo BASSO: ultima infezione: 28 giugno
- **23 luglio 2018:** MEDIO-ALTO rischio infettivo con due infezioni previste tra oggi e domani.
- **7 agosto 2018:** BASSO rischio infettivo.
- **14 agosto 2018:** BASSO rischio infettivo ma il 15 e 16 agosto potrebbero verificarsi infezioni.
- **20 settembre 2018:** MEDIO-ALTO ALTO rischio infettivo

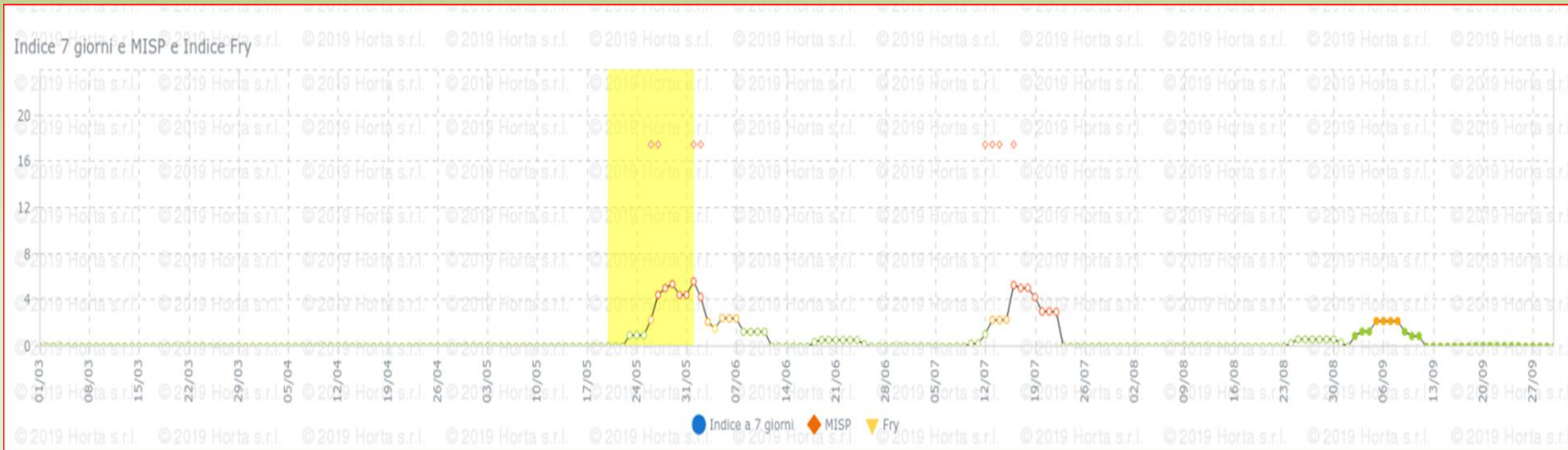
Stazione SAL Gaudio di Lavello - Anno 2019



Modello IPI (indice del potenziale infettivo) Anno 2019



Modello combinato IPI7 e MISP Anno 2019



Infezione, incubazione e comparsa dei sintomi - Anno 2019

Stazione di Lavello-Alsia

Situazione attuale Ultime 72 ore Stagionale Previsioni meteo

Salva grafici

Pioggia (mm)

s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

Temperatura (°C)

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

max med min

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

1.0

0.8

0.6

0.4

0.2

0.0

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

Eventi nelle 24 ore Series 1 Series 2 Incubazione Comparsa sintomi

© 2019 Horta s.r.l.

© 2019 Horta s.r.l.

Avvertimenti 2019

- **22 maggio 2019**: nessuna infezione prevista.
- **29 maggio 2019**: nessuna infezione prevista.
- **7 giugno 2019**: nessuna infezione prevista.
- **17 giugno 2019**: nessuna infezione prevista.
- **24 giugno 2019**: nessuna infezione prevista.
- **1 luglio 2019**: nessuna infezione prevista.
- **11 luglio 2019**: alto rischio di infezioni, previste dall'11 al 14 luglio. Ultima: 10 luglio.
- **25 luglio 2019**: basso rischio infezioni. Le ultime infezioni si potrebbero essere verificate dal 12 al 16 luglio.
- **7 agosto 2019**: basso rischio infezioni. Le ultime infezioni si potrebbero essere verificate il 16 luglio.
- **14 agosto 2019**: basso rischio infezioni. Le ultime infezioni si potrebbero essere verificate il 16 luglio.
- **21 agosto 2019**: basso rischio infezioni. Le ultime infezioni si potrebbero essere verificate il 16 luglio.
- **28 agosto 2019**: basso rischio infezioni.
- **4 settembre 2019**: alto rischio infezioni, che si mantiene alto per tutta la settimana con infezioni previste dal 4 al 10 settembre. L'ultima infezione si è verificata con alta probabilità il 3 settembre.
- **11 settembre 2019**: basso rischio infezioni
- **16 settembre 2019**: medio- basso rischio infezioni per tutta la settimana.
- **23 settembre 2019**: attualmente basso rischio infezioni, ma per il 26 settembre è prevista possibile infezione.

Infezione da peronospora (settembre 2019)



Testimone non trattato, risultato dell'infezione segnalata nelle allerte e nel modello IPI ma non rilevato nel grafico combinato IPI7 e MISP.

Si sottolinea che i modelli sono un ottimo supporto alla decisione ma non sostituisce il tecnico.

Per concludere

La campagna pomodoro 2019 rispetto alla precedente ha presentato un minor numero di criticità

Si segnalano le seguenti problematiche emergenti:

- Incremento della presenza di cimici verdi, attenzionando il monitoraggio sulla cimice asiatica;
- Strumenti per il controllo dei vettori di Stolbur;
- Emergenza eriofidi in Basilicata in forte aumento;
- Aleurodidi nel Metapontino (presenza di serre);
- Continuare a cercare soluzioni efficaci per il controllo delle Orobanche.

E' necessario

...in regione e tra regioni costruire una rete di relazioni tra le competenze pubbliche e quelle private in cui sia possibile la condivisione delle esperienze, implementare nuovi modelli sulle patologie emergenti, consentendo agli investimenti pubblici di avere una efficace ricaduta e offrire ai tecnici e aziende private interlocutori con **grandi orecchie!**

Grazie per l'attenzione

Elateridi (Agriotis spp)



Eriofidi (*Aculops lycopersici*)





Virescenza ipertrofica (*Stolbur*)



Orobanche

Fitofagi del pomodoro



Cimice verde (*Nezara viridula*)



Uova di cimice verde

Fitofagi del pomodoro



Nottua fogliare (*Helicoverpa armigera*)



Uova di nottua