

# SISTEMI DI MONITORAGGIO E MODELLI PREVISIONALI

a cura di Maurizio Bottura– CTT Unità viticoltura Verona Fieragricola, 03 febbraio 2016



## CONTESTO LEGISLATIVO

- La direttiva 200/128/Ce che istituisce l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei prodotti fitosanitari definisce tra gli adempimenti a carico degli enti pubblici la messa a disposizione ad agricoltori e tecnici di:
  - Dati meteorologici
  - Accesso agli output di modelli previsionali per diverse patologie e parassiti

# MONITORAGGIO DEL TERRITORIO

- Fondamentale per conoscere cosa accade sulle patologie più conosciute, ma anche per le nuove
- Costa ed il risultato che si ottiene non è immediato
- Non sempre è possibile farlo mediante trappole (si per gli insetti, per i funghi no)
- Imprescindibile se si avvicina a nuove pratiche quali confusione sessuale, puffer, o utilizzo di modelli previsionali

## MODELLI UTILIZZATI IN TRENTINO

- Rim Pro Ticchiolatura melo
- DSS Horta peronospora e oidio
- Vitimeteo Plasmopara peronospora vite
- Agrometeo carpocapsa melo
- Irrifor web irrigazione
- Mafip colpo di fuoco batterico
- Rim Pro plasmopara (in via sperimentale)
- IPI

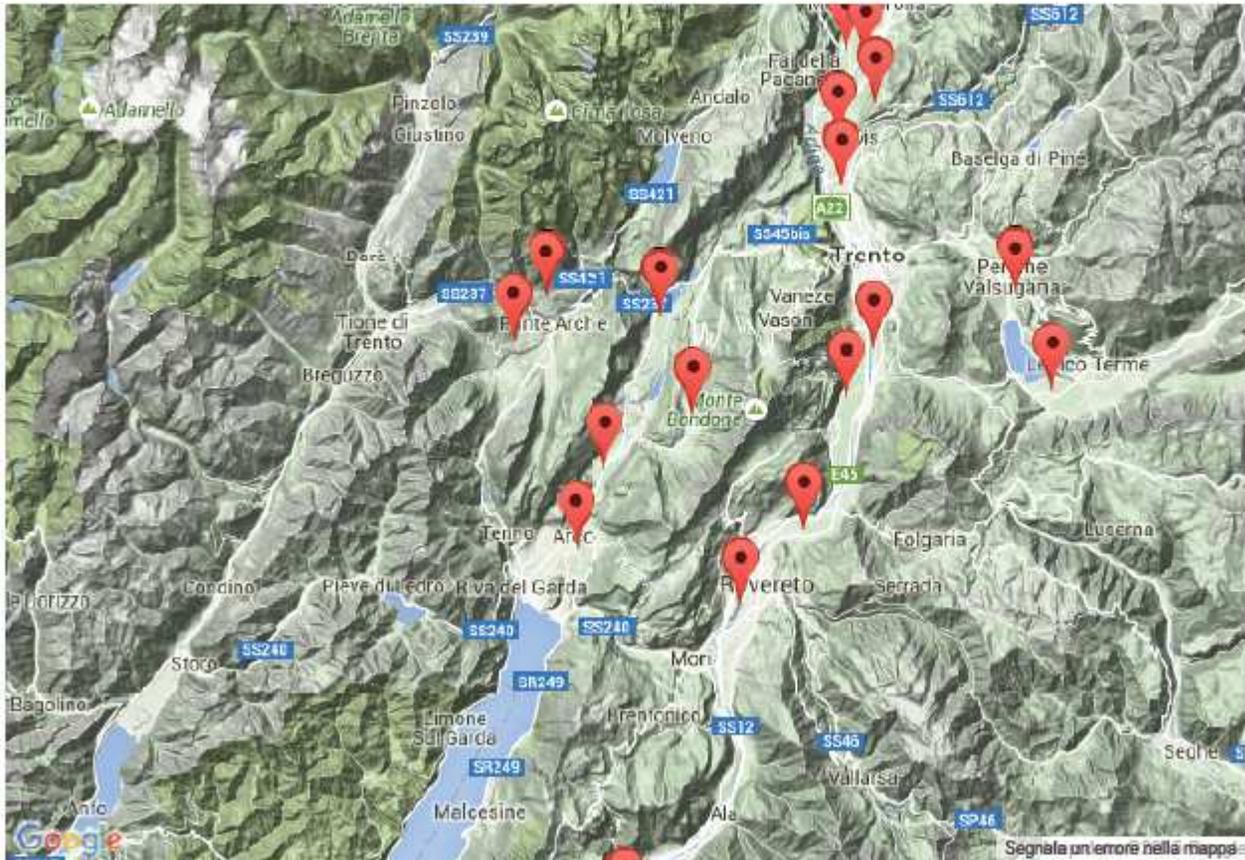
- Per applicare i modelli serve rete meteo a maglie molto fini
- I dati meteo che siano reali ed immediati come pioggia, temperatura, umidità relativa e soprattutto la bagnatura fogliare che è parametro fondamentale ma spesso difficile da tarare
- Monitoraggio del territorio
- Testimoni non trattati
- Parcelle trattate da indicazioni del modello
- Applicazione dei modelli

# APPROCCIO AI MODELLI

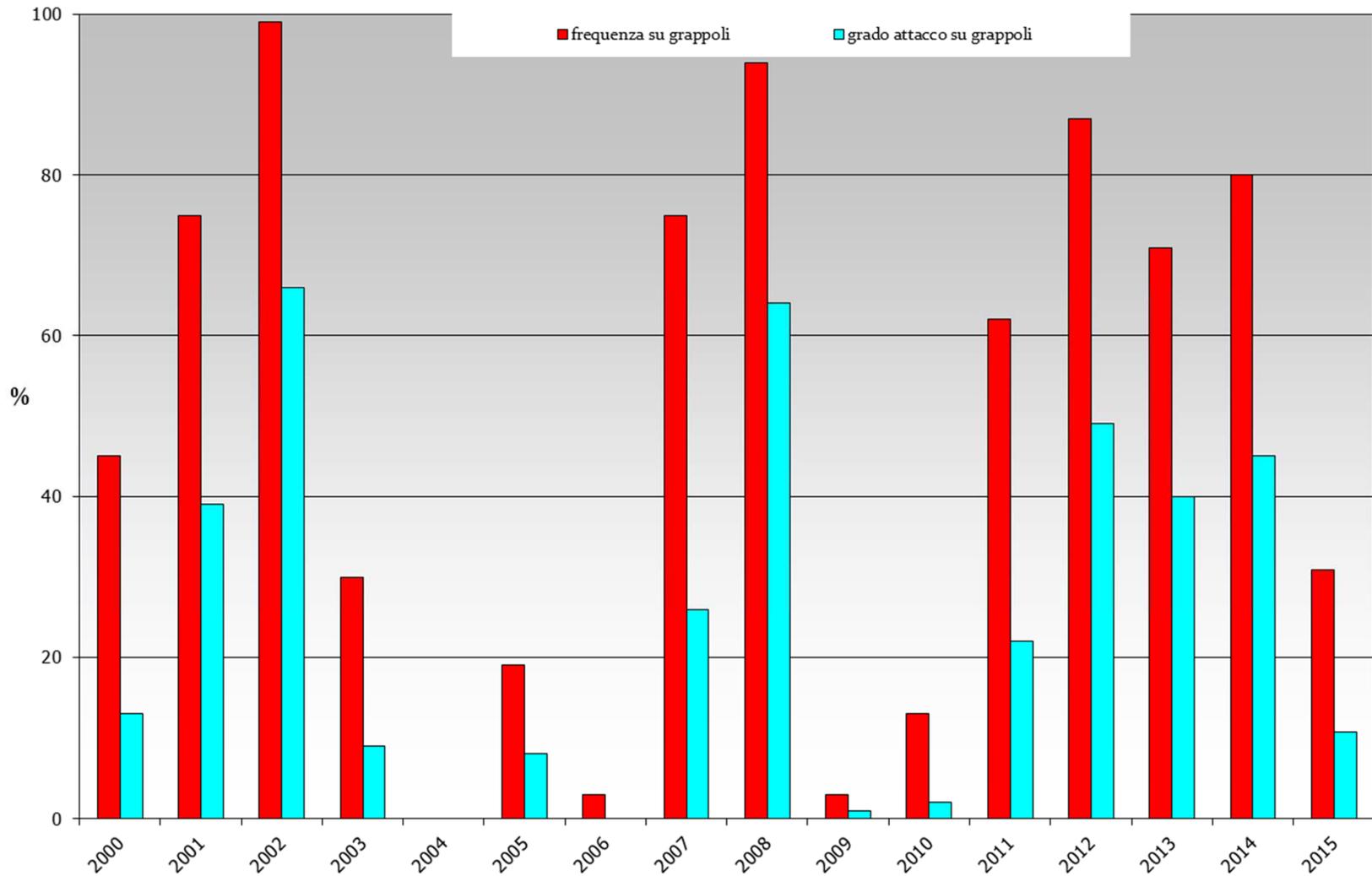
- 1° fase: Sostituzione tecnici
- 2° fase: strumento a servizio dei tecnici
- 3° fase: validazione dei modelli
- 4° fase: applicazione dei modelli



Mappa stazioni RIMpro 2015 - Peronospora



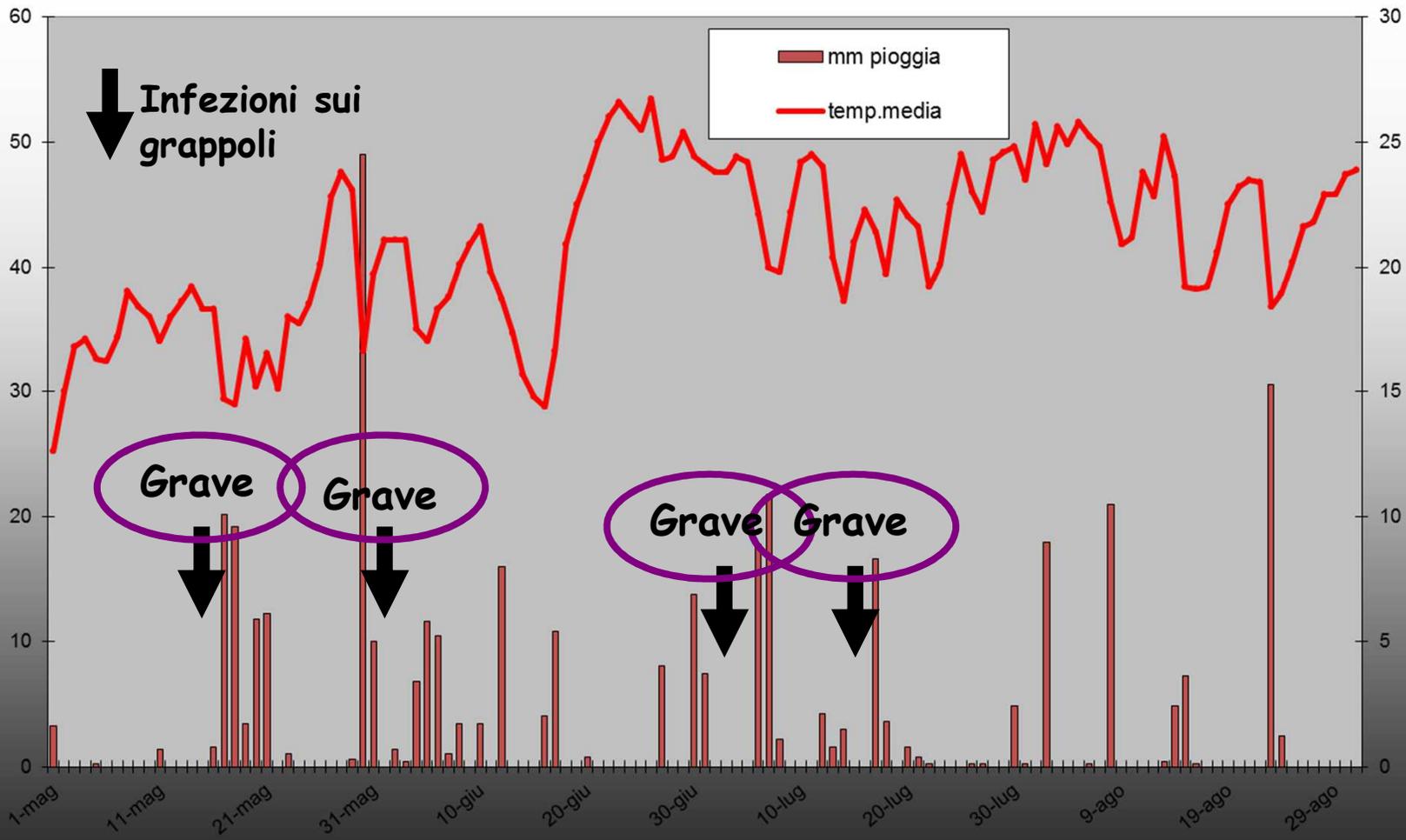
## Peronospora su testimoni non trattati in Trentino 2000-2015



## MODELLO VITIMETEO PLASMOPARA

- Modello messo a punto dall'Università di Friburgo e dalla stazione sperimentale di Changin (Ch);
- Utilizzato dal 2008
- Implementa un modello di accrescimento fogliare di Shultz molto efficiente
- Validazione a posteriori
- Nel 2008 ha centrato le infezioni
- Nel 2009 fino ad ora modello è un po' troppo prudente: da saggiare ulteriormente nelle annate non difficili
- Spesso è troppo prudentiale soprattutto nelle annate meno critiche

# Fondamento climatico e infezioni peronospora registrate in Trentino nella annata 2008



## Quali le infezioni più pericolose nel 2008

- ✓ 15-25 maggio
- ✓ 31 maggio-8 giugno
- ✓ 11 -18 giugno
- ✓ 30 giugno-1 luglio
- ✓ 6-8 luglio

Station: Mezzocorona Novali, 01/01/2008 - 31/08/2008

Erstellt: 13/02/2009 11:03:12

Wetterdaten bis: 31.08.2008

Keimbereitschaft: 25.04.2008  
Austrieb: 19.04.2008

Wachstum angegeben für: Muelle  
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

| Datum  | Spo-<br>rangien-<br>dichte<br>Sporulation | Inkubation<br>Inferenzion Ende | Temperatur °C |      |      | Nieder-<br>schlag<br>mm | Blattnässe<br>Grad-<br>std. bei<br>Std. BN. |     | Wachstum<br>Blatt-<br>fläche<br>zahl<br>cm <sup>2</sup> |      | Beme |
|--------|---|--------------------------------|---------------|------|------|-------------------------|---|-----|---|------|------|
|        |   |                                | Min           | Ø    | Max  |                         |   |     |   |      |      |
| 16.04. |   |                                | 6.3           | 11.7 | 16.9 |                         |   |     |   |      |      |
| 17.04. |   |                                | 9.3           | 12.2 | 15.6 |                         | 1   | 11  |   |      |      |
| 18.04. |   |                                | 7.8           | 10.1 | 12.8 | 126.0                   | 20  | 149 |   |      |      |
| 19.04. |   |                                | 7.5           | 11.8 | 18.2 | 132.0                   | 13  | 195 | 1   | 2    |      |
| 20.04. |   |                                | 7.1           | 14.2 | 21.2 |                         |   |     | 1   | 3    |      |
| 21.04. |   |                                | 8.1           | 10.5 | 13.5 | 254.0                   | 17  | 161 | 1   | 3    |      |
| 22.04. |   |                                | 7.4           | 11.4 | 17.5 | 4.0                     | 12  | 272 | 1   | 4    |      |
| 23.04. |   |                                | 8.4           | 15.7 | 23.1 |                         |   |     | 1   | 6    |      |
| 24.04. |   |                                | 7.8           | 14.0 | 20.3 |                         |   |     | 2   | 14   |      |
| 25.04. |   |                                | 9.3           | 15.1 | 21.1 |                         |   |     | 2   | 19   |      |
| 26.04. |   |                                | 7.1           | 14.3 | 22.4 |                         |   |     | 2   | 25   |      |
| 27.04. |   |                                | 7.8           | 14.7 | 21.8 |                         |   |     | 2   | 32   |      |
| 28.04. |   |                                | 8.5           | 15.7 | 22.5 |                         |   |     | 3   | 54   |      |
| 29.04. |   | !! 100% 07.05                  | 10.6          | 13.5 | 16.5 | 74.0                    | 10  | 118 | 3   | 63   |      |
| 30.04. |   | !! 100% 07.05                  | 10.8          | 14.0 | 18.0 | 74.0                    | 12  | 107 | 3   | 76   |      |
| 01.05. |   | !! 100% 08.05                  | 10.4          | 12.6 | 17.6 | 32.0                    | 12  | 180 | 3   | 88   |      |
| 02.05. |   |                                | 7.6           | 15.0 | 23.3 |                         |   |     | 4   | 123  |      |
| 03.05. |   |                                | 9.1           | 16.8 | 25.4 |                         |   |     | 4   | 155  |      |
| 04.05. |   |                                | 11.0          | 17.1 | 23.1 |                         |   |     | 4   | 188  |      |
| 05.05. |   |                                | 10.7          | 16.3 | 20.0 | 2.0                     | 7   | 103 | 5   | 235  |      |
| 06.05. |   |                                | 7.8           | 16.2 | 24.7 |                         |   |     | 5   | 273  |      |
| 07.05. |   |                                | 10.0          | 17.2 | 24.4 |                         |   |     | 5   | 316  |      |
| 08.05. |   |                                | 13.2          | 19.0 | 25.5 |                         |   |     | 6   | 401  |      |
| 09.05. |   |                                | 11.0          | 18.4 | 26.1 |                         |   |     | 6   | 463  |      |
| 10.05. |   |                                | 12.3          | 18.0 | 26.4 |                         |   |     | 7   | 552  |      |
| 11.05. | x 106                                     | !! 100% 17.05                  | 12.6          | 17.0 | 23.8 | 14.0                    | 9   | 140 | 7   | 618  |      |
| 12.05. |   |                                | 10.6          | 18.0 | 25.3 |                         |   |     | 7   | 681  |      |
| 13.05. |   |                                | 10.2          | 18.6 | 26.1 |                         |   |     | 8   | 767  |      |
| 14.05. |   |                                | 11.4          | 19.2 | 27.3 |                         |   |     | 8   | 846  |      |
| 15.05. |   |                                | 10.8          | 18.3 | 25.7 |                         |   |     | 8   | 912  |      |
| 16.05. |   | ! 100% 24.05                   | 14.3          | 18.3 | 23.8 | 16.0                    | 5   | 82  | 9   | 1007 |      |
| 17.05. | x 140                                     | !!! 100% 24.05                 | 13.6          | 14.6 | 15.9 | 202.0                   | 23  | 432 | 9   | 1047 |      |
| 18.05. | x 142                                     | !!! 100% 24.05                 | 13.1          | 14.5 | 15.5 | 192.0                   | 23  | 779 | 9   | 1083 |      |
| 19.05. | x 61                                      | !!! 100% 23.05                 | 11.8          | 17.1 | 23.7 | 34.0                    | 11  | 914 | 9   | 1144 |      |
| 20.05. | x 104                                     | !!! 100% 26.05                 | 13.5          | 15.2 | 17.6 | 118.0                   | 23  | 392 | 10  | 1207 |      |
| 21.05. | x 92                                      | !!! 100% 27.05                 | 12.8          | 16.5 | 23.6 | 122.0                   | 15  | 545 | 10  | 1273 |      |
| 22.05. | x 105                                     | !!! 100% 28.05                 | 13.3          | 17.3 | 22.4 |                         | 11  | 249 | 10  | 1333 |      |

Station: Mezzocorona Novali, 01/01/2008 - 31/08/2008

Erstellt: 13/02/2009 11:03:12

Wetterdaten bis: 31.08.2008 22:00

Keimbereitschaft: 25.04.2008  
Austrieb: 19.04.2008

Wachstum angegeben für: Mueller-Thurgau  
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

| Datum  | Spo-<br>rangien-<br>dichte<br>Sporulation | Inkubation<br>Inferenzion Ende | Temperatur °C |      |      | Nieder-<br>schlag<br>mm | Blattnässe<br>Grad-<br>std. bei<br>Std. BN. |     | Wachstum<br>Blatt-<br>fläche<br>zahl<br>cm <sup>2</sup> |      | Bemerkungen |
|--------|---|--------------------------------|---------------|------|------|-------------------------|---|-----|---|------|-------------|
|        |   |                                | Min           | Ø    | Max  |                         |   |     |   |      |             |
| 23.05. |   | ! 100% 29.05                   | 12.7          | 18.0 | 23.7 | 10.0                    | 4   | 55  | 10  | 1390 |             |
| 24.05. |   |                                | 12.8          | 17.7 | 22.4 |                         |   |     | 11  | 1466 |             |
| 25.05. | x 175                                     | !! 100% 30.05                  | 14.4          | 18.5 | 23.8 |                         | 8   | 123 | 11  | 1530 |             |
| 26.05. |   |                                | 13.8          | 20.1 | 27.5 |                         |   |     | 11  | 1598 |             |
| 27.05. |   |                                | 15.3          | 22.8 | 32.3 |                         |   |     | 12  | 1706 |             |
| 28.05. |   |                                | 17.2          | 23.8 | 30.9 |                         |   |     | 12  | 1788 |             |
| 29.05. |   | ! 100% 03.06                   | 18.7          | 23.1 | 29.7 | 6.0                     | 7   | 61  | 13  | 1886 |             |
| 30.05. | x 300                                     | !!! 100% 04.06                 | 15.3          | 16.6 | 18.4 | 490.0                   | 23  | 459 | 13  | 1923 |             |
| 31.05. | x 167                                     | !!! 100% 05.06                 | 14.4          | 19.7 | 24.9 | 100.0                   | 9   | 615 | 13  | 1972 |             |
| 01.06. |   |                                | 14.6          | 21.1 | 28.2 |                         |   |     | 14  | 2044 |             |
| 02.06. |   | !! 100% 06.06                  | 16.7          | 21.1 | 27.9 | 14.0                    | 7   | 137 | 14  | 2103 |             |
| 03.06. | x 300                                     | !!! 100% 08.06                 | 16.2          | 21.1 | 27.6 | 4.0                     | 10  | 313 | 14  | 2153 |             |
| 04.06. | x 235                                     | !!! 100% 09.06                 | 15.1          | 17.5 | 19.9 | 68.0                    | 21  | 204 | 15  | 2201 |             |
| 05.06. | x 216                                     | !!! 100% 10.06                 | 15.6          | 17.0 | 20.4 | 116.0                   | 19  | 512 | 15  | 2236 |             |
| 06.06. | x 225                                     | !! 100% 11.06                  | 15.5          | 18.3 | 23.9 | 104.0                   | 18  | 181 | 15  | 2275 |             |
| 07.06. | x 224                                     | !!! 100% 12.06                 | 15.2          | 18.8 | 24.3 | 10.0                    | 17  | 324 | 15  | 2311 |             |
| 08.06. | x 255                                     | !!! 100% 13.06                 | 15.9          | 20.1 | 25.7 | 34.0                    | 11  | 318 | 16  | 2367 |             |
| 09.06. | x 233                                     | !! 100% 14.06                  | 15.5          | 20.9 | 26.8 |                         | 6   | 144 | 16  | 2408 |             |
| 10.06. |   |                                | 15.3          | 21.6 | 28.2 |                         |   |     | 16  | 2448 |             |
| 11.06. |   | !! 100% 18.06                  | 15.9          | 19.8 | 27.5 | 34.0                    | 9   | 163 | 17  | 2501 |             |
| 12.06. | x 199                                     | !!! 100% 18.06                 | 14.8          | 18.7 | 25.3 |                         | 10  | 337 | 17  | 2535 |             |
| 13.06. | x 170                                     | !! 100% 19.06                  | 13.5          | 17.3 | 23.6 | 160.0                   | 11  | 167 | 17  | 2562 |             |
| 14.06. |   |                                | 12.4          | 15.7 | 20.7 |                         | 1   | 13  | 17  | 2581 |             |
| 15.06. |   |                                | 8.3           | 14.8 | 19.7 |                         |   |     | 17  | 2591 |             |
| 16.06. | x 51                                      | !!! 100% 22.06                 | 12.6          | 14.4 | 17.3 | 40.0                    | 21  | 237 | 17  | 2602 |             |
| 17.06. | x 130                                     | !!! 100% 22.06                 | 14.0          | 16.6 | 20.8 | 108.0                   | 21  | 241 | 18  | 2643 |             |
| 18.06. | x 200                                     | !!! 100% 23.06                 | 15.0          | 20.9 | 27.3 |                         | 9   | 341 | 18  | 2676 |             |
| 19.06. |   |                                | 14.9          | 22.5 | 29.4 |                         |   |     | 18  | 2707 |             |
| 20.06. |   | ! 100% 27.06                   | 16.7          | 23.6 | 30.7 | 8.0                     | 4   | 86  | 19  | 2757 |             |
| 21.06. |   | !!                             | 19.4          | 25.0 | 31.3 |                         |   | 106 | 19  | 2799 |             |
| 22.06. |   |                                | 19.4          | 26.0 | 32.5 |                         |   |     | 19  | 2828 |             |
| 23.06. |   |                                | 20.1          | 26.6 | 32.9 |                         |   |     | 20  | 2892 |             |
| 24.06. |   |                                | 19.5          | 26.0 | 32.8 |                         |   |     | 20  | 2923 |             |
| 25.06. |   |                                | 19.7          | 25.5 | 33.4 |                         |   |     | 21  | 2977 |             |
| 26.06. |   |                                | 19.2          | 26.7 | 33.6 |                         |   |     | 21  | 3011 |             |
| 27.06. |   | !! 100% 02.07                  | 20.2          | 24.3 | 31.5 | 80.0                    | 8   | 182 | 22  | 3057 |             |
| 28.06. | x 300                                     | !!! 100% 03.07                 | 18.4          | 24.4 | 31.3 |                         | 5   | 300 | 22  | 3092 |             |

Station: Mezzocorona Novali, 01/01/2008 - 31/08/2008

Erstellt: 13/02/2009 11:03:12

Wetterdaten bis: 31.08.2008 22:00

Keimbereitschaft: 25.04.2008  
Austrieb: 19.04.2008

Wachstum angegeben für: Mueller-Thurgau  
pro Haupttrieb (ohne Geiztriebe)

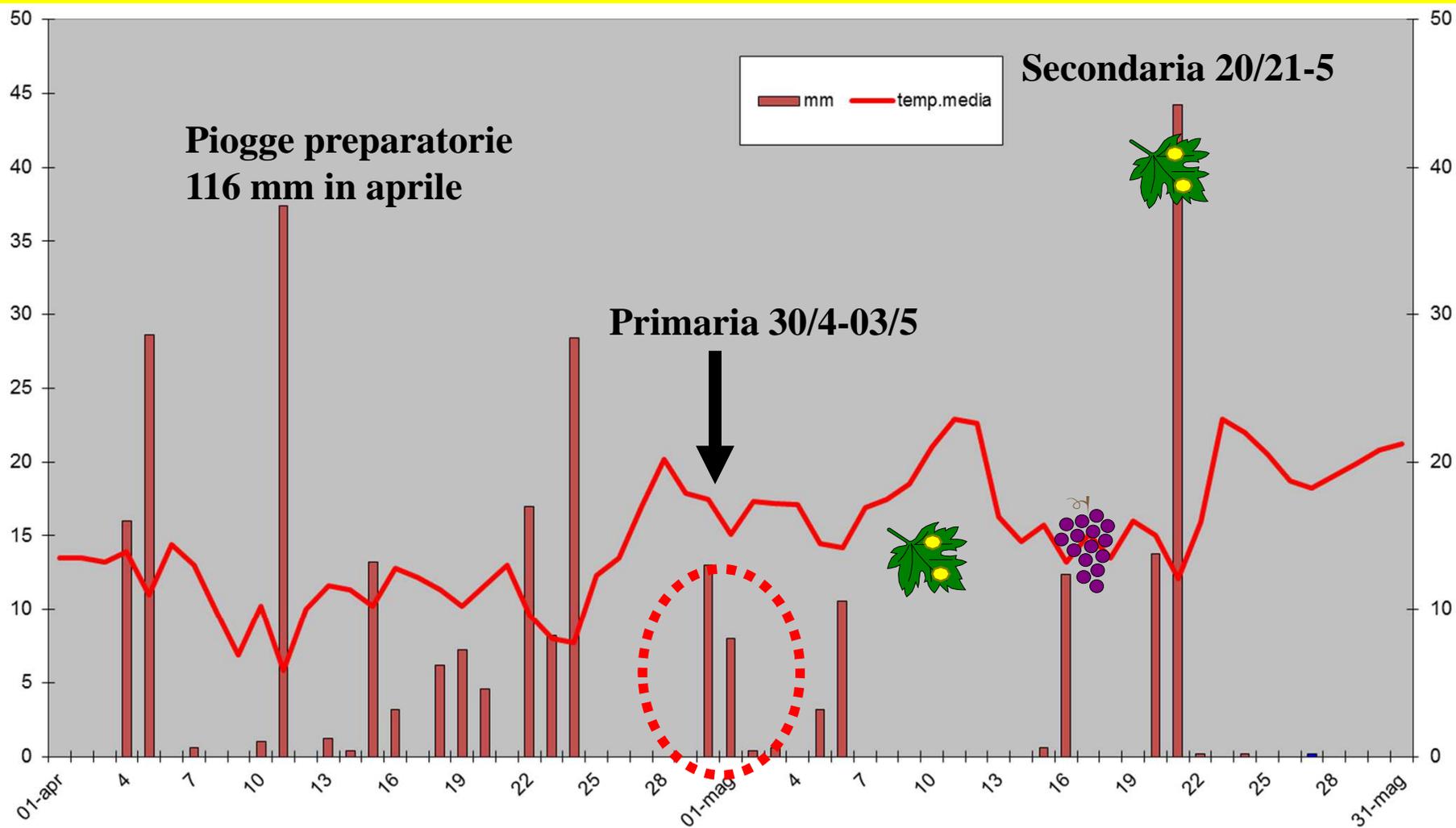
| Datum  | Sporangien-<br>dichte<br>Sporulation | Inkubation<br>Infection Ende | Temperatur °C |      |      | Nieder-<br>schlag<br>mm | Blattnässe<br>Grad-<br>std. bei |     | Wachstum<br>Blatt-<br>fläche<br>cm <sup>2</sup> |                 | Bemerkungen |
|--------|--------------------------------------|------------------------------|---------------|------|------|-------------------------|---------------------------------|-----|---|-----------------|-------------|
|        |                                      |                              | Min           | Ø    | Max  |                         | Std.                            | BN. | Blatt-<br>zahl                                  | cm <sup>2</sup> |             |
| 29.06. |                                      |                              | 21.2          | 25.4 | 31.9 |                         | 3                               | 47  | 23  | 3131            |             |
| 30.06. | x 300                                | II 100% 05.07                | 17.7          | 24.0 | 32.9 | 140.0                   | 11                              | 190 | 23  | 3171            |             |
| 01.07. | x 300                                | III 100% 06.07               | 17.6          | 24.1 | 30.5 | 74.0                    | 9                               | 263 | 23  | 3189            |             |
| 02.07. |                                      | II 100% 07.07                | 17.6          | 23.8 | 31.1 |                         | 6                               | 111 | 24  | 3236            |             |
| 03.07. |                                      |                              | 17.1          | 23.8 | 30.3 |                         |                                 |     | 24  | 3265            |             |
| 04.07. |                                      |                              | 17.9          | 24.4 | 31.2 |                         |                                 |     | 25  | 3294            |             |
| 05.07. |                                      |                              | 17.9          | 24.2 | 30.3 |                         |                                 |     | 25  | 3333            |             |
| 06.07. |                                      | II 100% 12.07                | 17.8          | 22.1 | 28.5 | 178.0                   | 8                               | 150 | 25  | 3349            |             |
| 07.07. | x 300                                | III 100% 12.07               | 17.5          | 20.0 | 27.3 | 218.0                   | 18                              | 351 | 26  | 3380            |             |
| 08.07. | x 293                                | III 100% 13.07               | 16.7          | 19.8 | 26.1 | 22.0                    | 16                              | 252 | 26  | 3412            |             |
| 09.07. | x 259                                | III 100% 14.07               | 16.3          | 22.2 | 28.6 |                         | 8                               | 317 | 26  | 3425            |             |
| 10.07. |                                      |                              | 17.5          | 24.2 | 30.6 |                         |                                 |     | 27  | 3457            |             |
| 11.07. |                                      |                              | 18.9          | 24.5 | 31.3 |                         |                                 |     | 27  | 3493            |             |
| 12.07. |                                      | II 100% 17.07                | 18.5          | 24.0 | 31.2 | 42.0                    | 9                               | 121 | 27  | 3500            |             |
| 13.07. | x 300                                | III 100% 18.07               | 17.2          | 20.4 | 25.3 | 16.0                    | 14                              | 328 | 28  | 3536            |             |
| 14.07. |                                      | II 100% 19.07                | 15.1          | 18.6 | 25.3 | 30.0                    | 6                               | 102 | 28  | 3560            |             |
| 15.07. |                                      |                              | 13.1          | 21.0 | 29.7 |                         |                                 |     | 28  | 3568            |             |
| 16.07. |                                      |                              | 14.5          | 22.3 | 30.2 |                         |                                 |     | 28  | 3569            |             |
| 17.07. |                                      |                              | 17.0          | 21.4 | 26.0 | 166.0                   | 2                               | 35  | 29  | 3615            |             |
| 18.07. | x 266                                | III 100% 23.07               | 16.4          | 19.7 | 25.0 | 36.0                    | 19                              | 271 | 29  | 3629            |             |
| 19.07. | x 300                                | III 100% 24.07               | 16.6          | 22.7 | 29.5 |                         | 9                               | 319 | 29  | 3632            |             |
| 20.07. |                                      | I 100% 26.07                 | 16.3          | 22.0 | 28.1 | 16.0                    | 4                               | 79  | 30  | 3652            |             |
| 21.07. | x 300                                | III 100% 26.07               | 16.3          | 21.6 | 29.1 | 8.0                     | 14                              | 219 | 30  | 3681            |             |
| 22.07. | x 179                                | III 100% 27.07               | 11.7          | 19.2 | 27.5 | 2.0                     | 9                               | 283 | 30  | 3688            |             |
| 23.07. |                                      |                              | 12.3          | 20.2 | 27.8 |                         |                                 |     | 30  | 3690            |             |
| 24.07. |                                      |                              | 14.2          | 22.5 | 31.6 |                         |                                 |     | 30  | 3690            |             |
| 25.07. |                                      |                              | 16.2          | 24.3 | 33.1 |                         |                                 |     | 31  | 3721            |             |
| 26.07. |                                      | II 100% 01.08                | 18.7          | 23.0 | 30.1 | 2.0                     | 6                               | 119 | 31  | 3735            |             |
| 27.07. | x 300                                | III 100% 01.08               | 17.0          | 22.2 | 29.7 | 2.0                     | 9                               | 303 | 31  | 3737            |             |
| 28.07. |                                      |                              | 17.5          | 24.3 | 32.7 |                         |                                 |     | 31  | 3737            |             |
| 29.07. |                                      |                              | 18.7          | 24.6 | 33.5 |                         | 1                               | 26  | 31  | 3737            |             |
| 30.07. |                                      | I 100% 05.08                 | 17.9          | 24.8 | 34.4 | 48.0                    | 6                               | 83  | 32  | 3753            |             |
| 31.07. | x 300                                | III 100% 05.08               | 17.4          | 23.5 | 31.8 | 2.0                     | 10                              | 292 | 32  | 3759            |             |
| 01.08. |                                      |                              | 19.2          | 25.7 | 34.4 |                         |                                 |     | 32  | 3762            |             |
| 02.08. | x 300                                | III 100% 07.08               | 17.9          | 24.1 | 31.7 | 180.0                   | 10                              | 220 | 32  | 3763            |             |
| 03.08. |                                      |                              | 19.5          | 25.6 | 32.4 |                         |                                 |     | 32  | 3763            |             |
| 04.08. |                                      |                              | 18.9          | 24.9 | 31.2 |                         |                                 |     | 32  | 3763            |             |

*Modello vitimeteo ha segnalato 29 giornate di infezione di alto grado di pericolosità da maggio a fine luglio; 15 giorni di grado medio*

*La prima macchia di peronospora su foglia è stata in seguito ad una infezione di gravità media*

*Nel 2008 il modello ha segnalato con puntualità.*

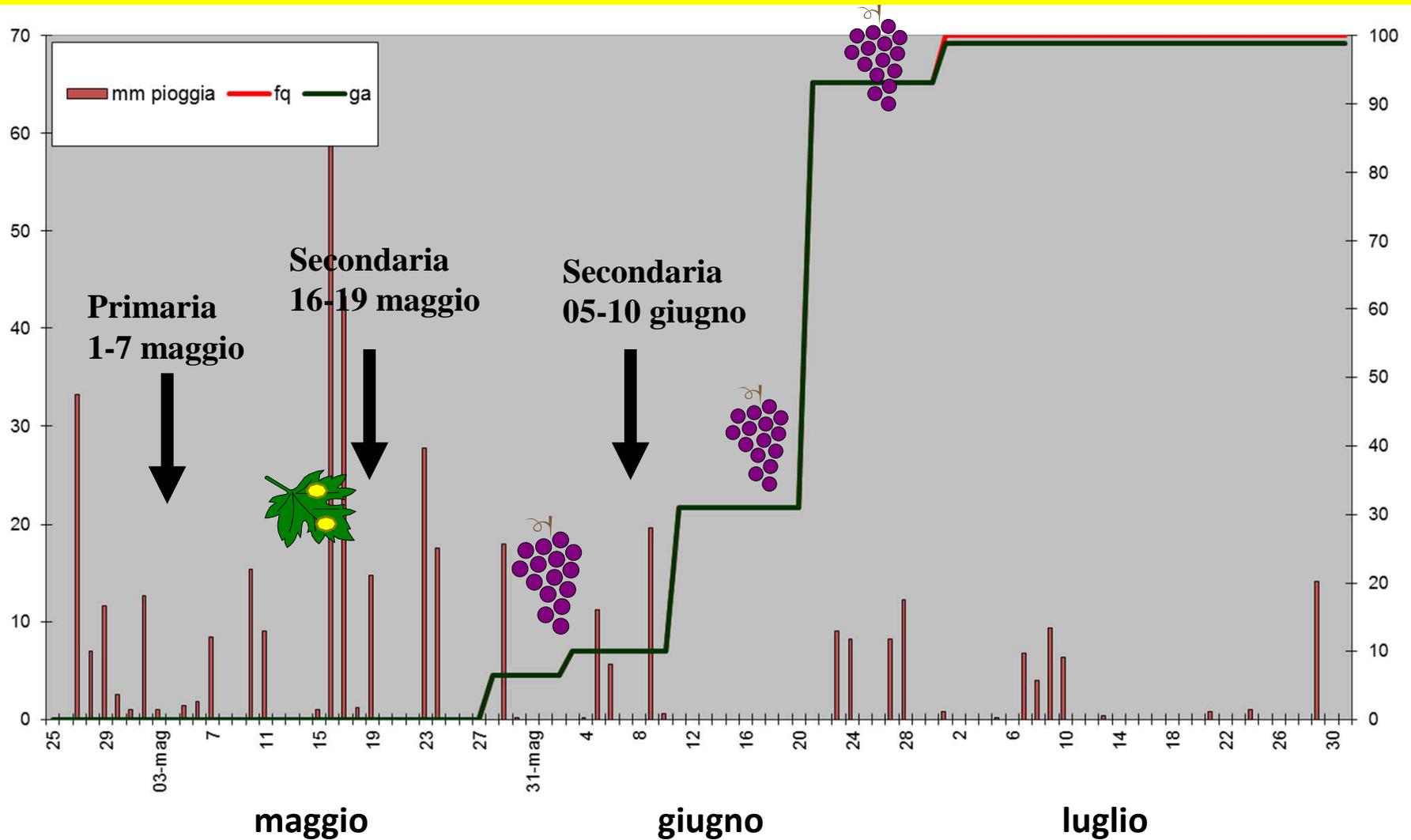
# INFEZIONI DI PERONOSPORA 2013



aprile

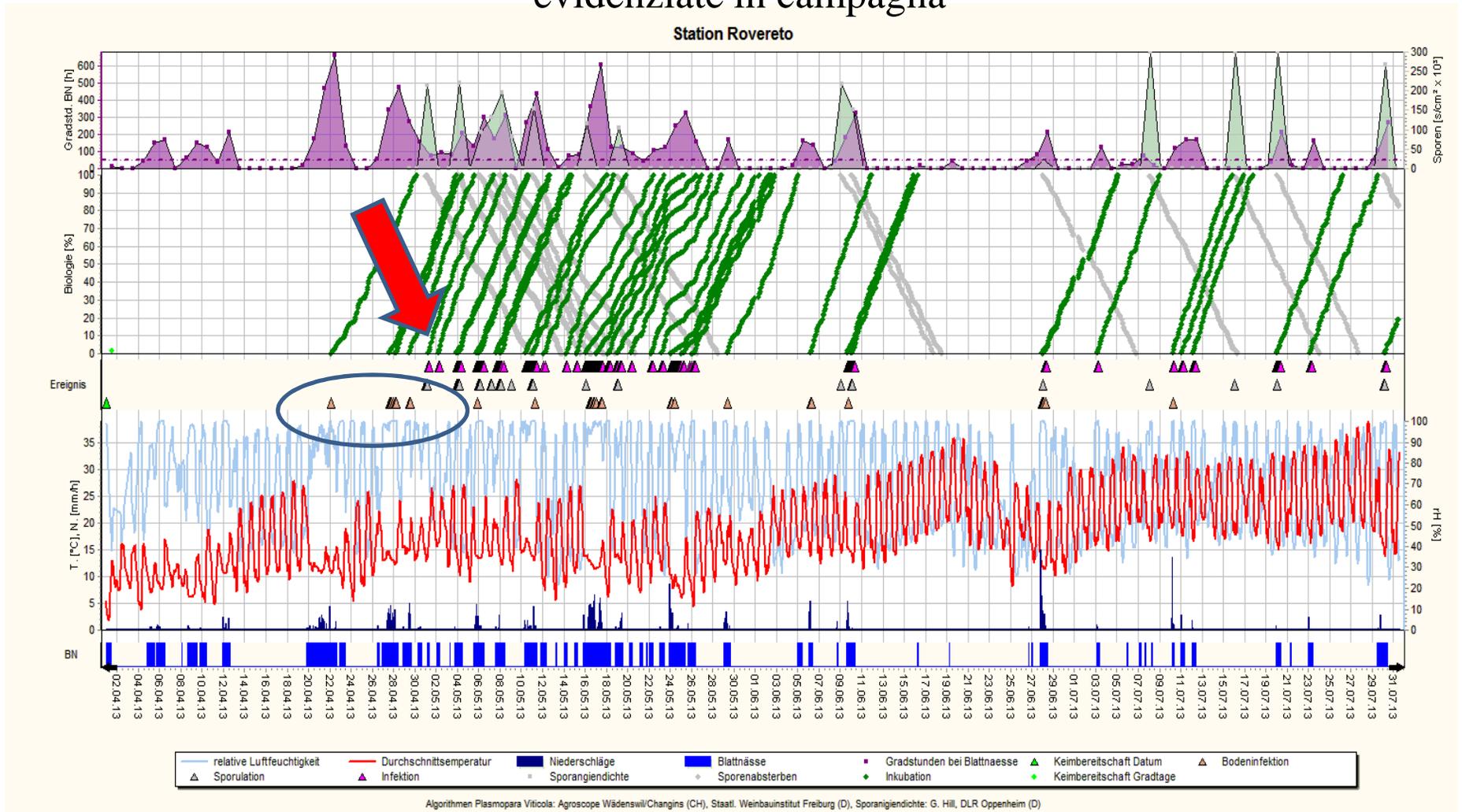
maggio

# ANDAMENTO DELLA PERONOSPORA SUL TESTIMONE NON TRATTATO 2013

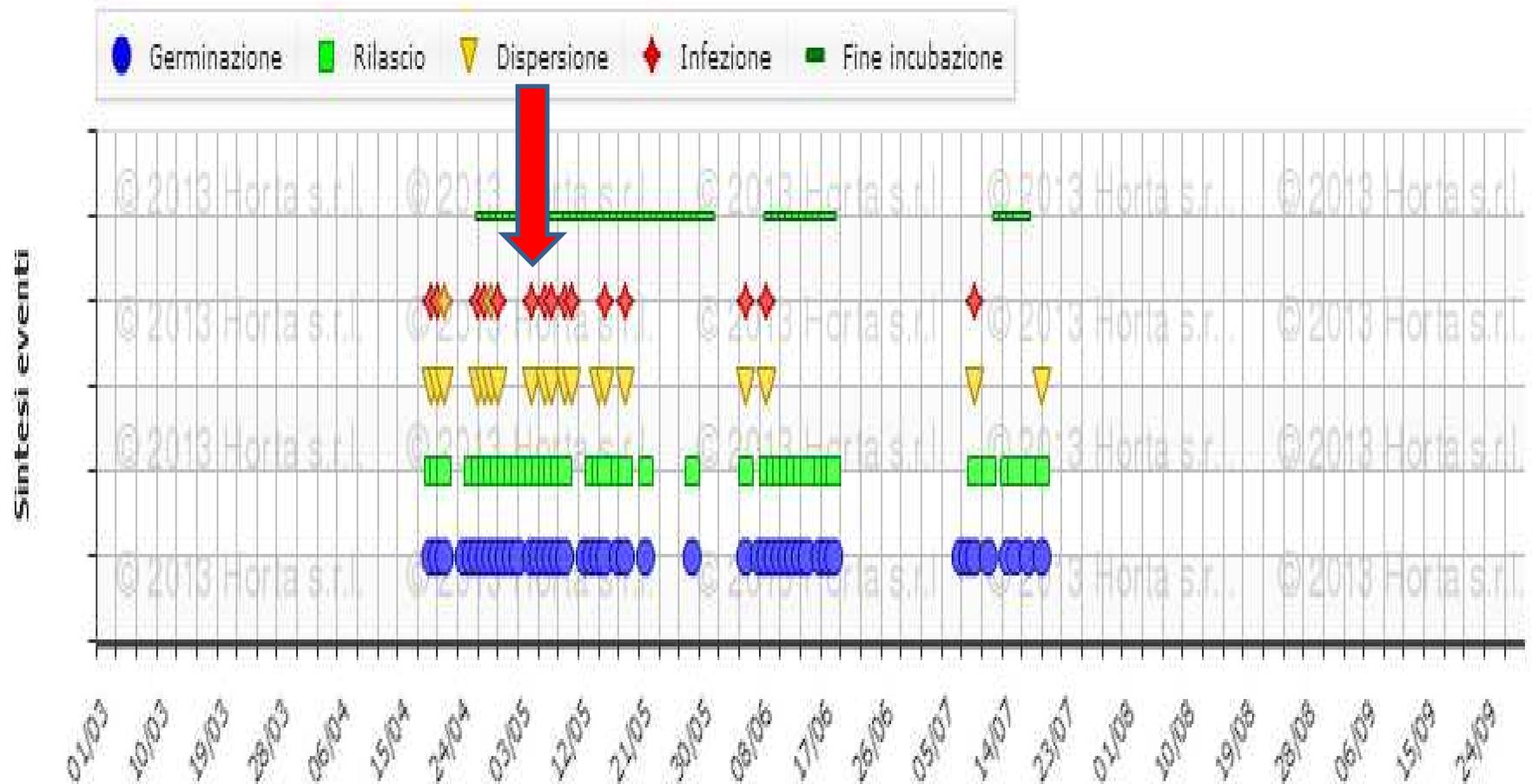


# Vitimeteo 2013

Le prime infezioni sono state segnalate dal modello ma non si sono evidenziate in campagna



# SIMULAZIONE rovereto2013 DSS Horta



## PERONOSPORA 2014

- Dal 11-12 Maggio prime macchie d'olio (piogge 2-5 maggio)
- Dal 23 Maggio molte macchie S.Michele e Roverè della Luna (piogge 11/5)
- Piogge metà giugno e successive

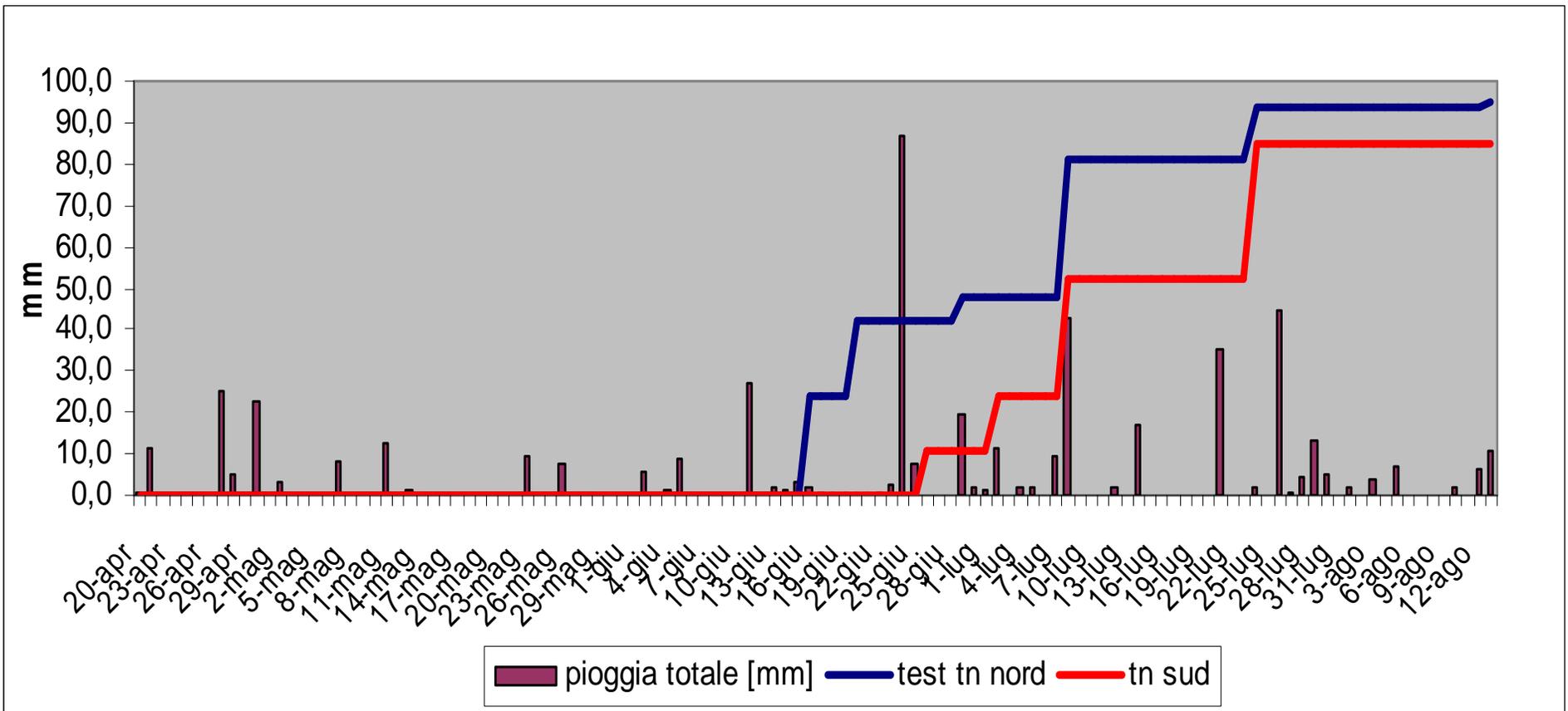


A fronte di molte macchie su foglie nessun attacco su grappoli...

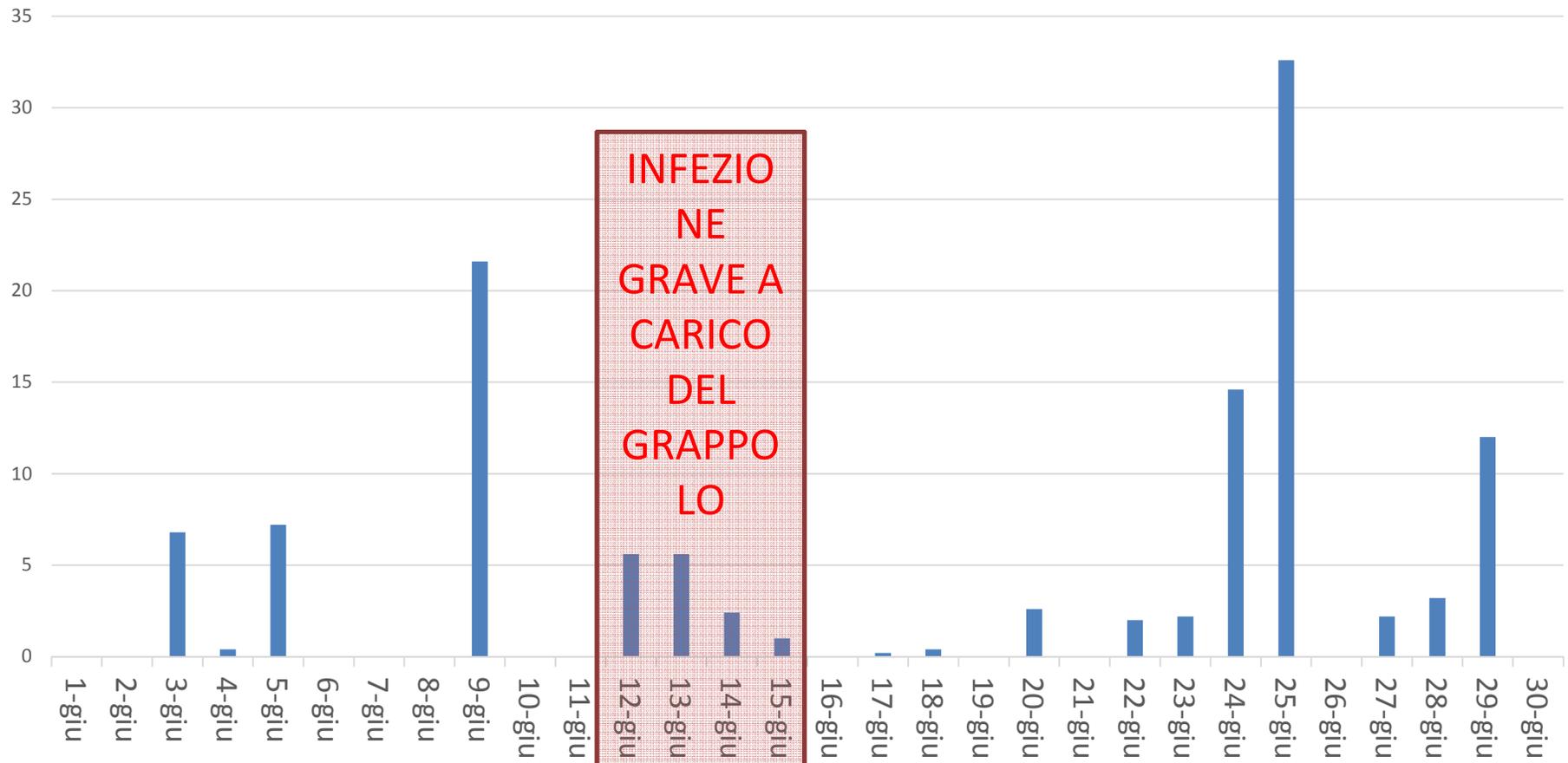
# INFEZIONI PERONOSPORA 2014

## TEST NON TRATTATO

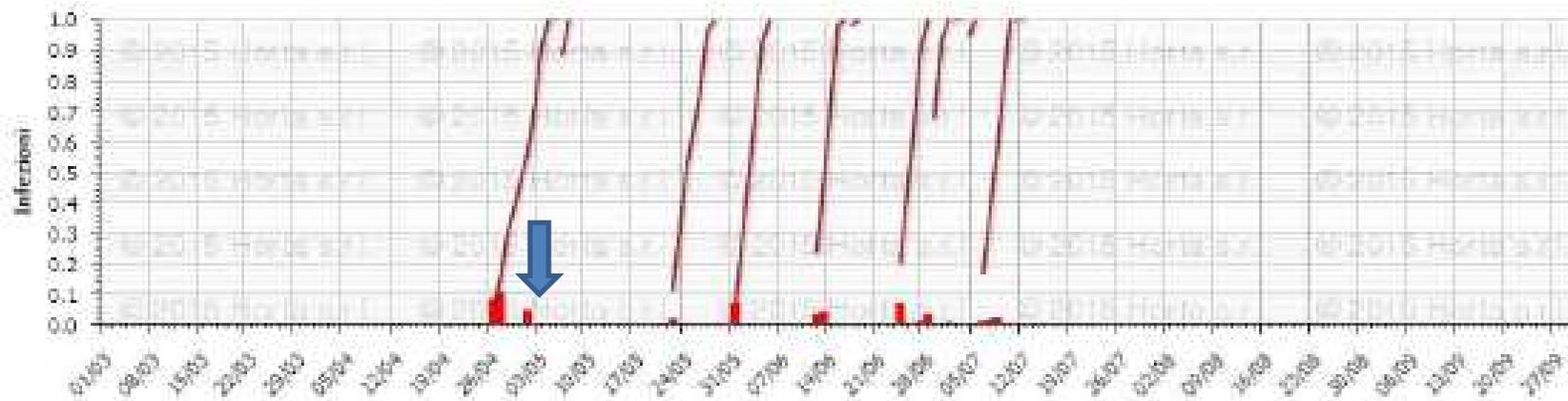
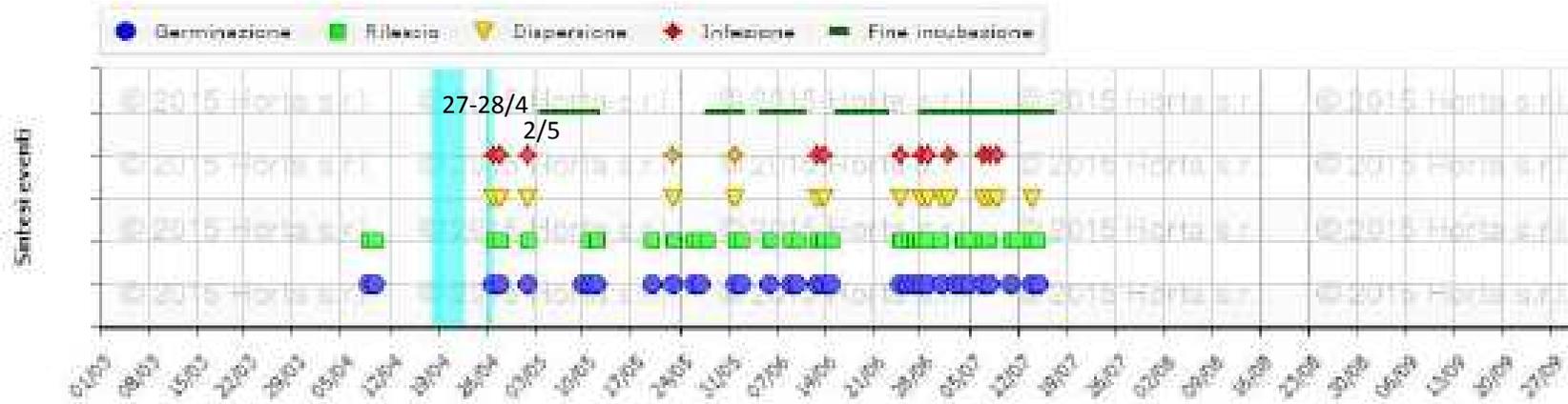
### INCIDENZA SUI GRAPPOLI



## BESENELLO - pioggia totale [mm]



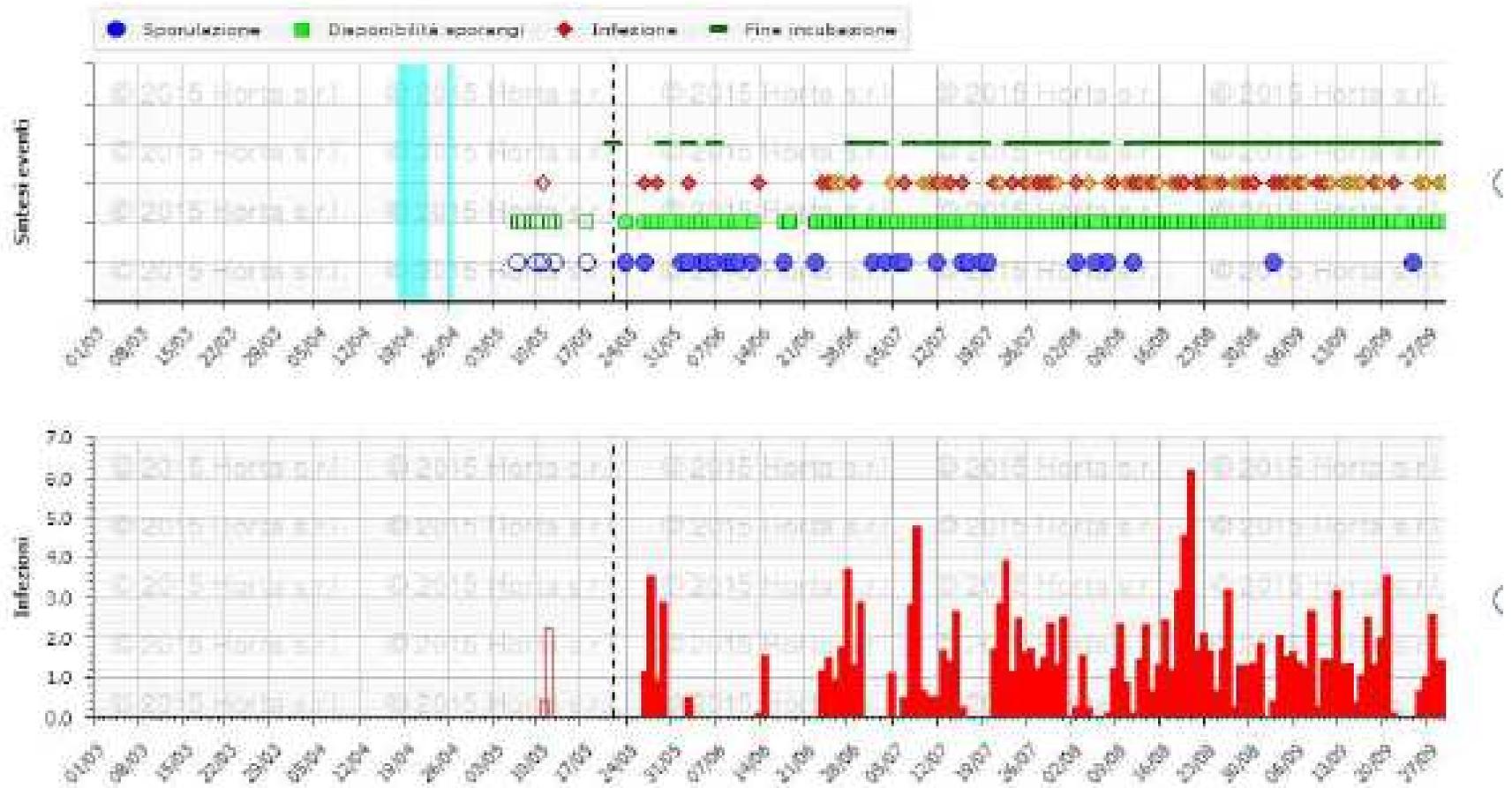
# Dss Horta ROVERETO 2014



1

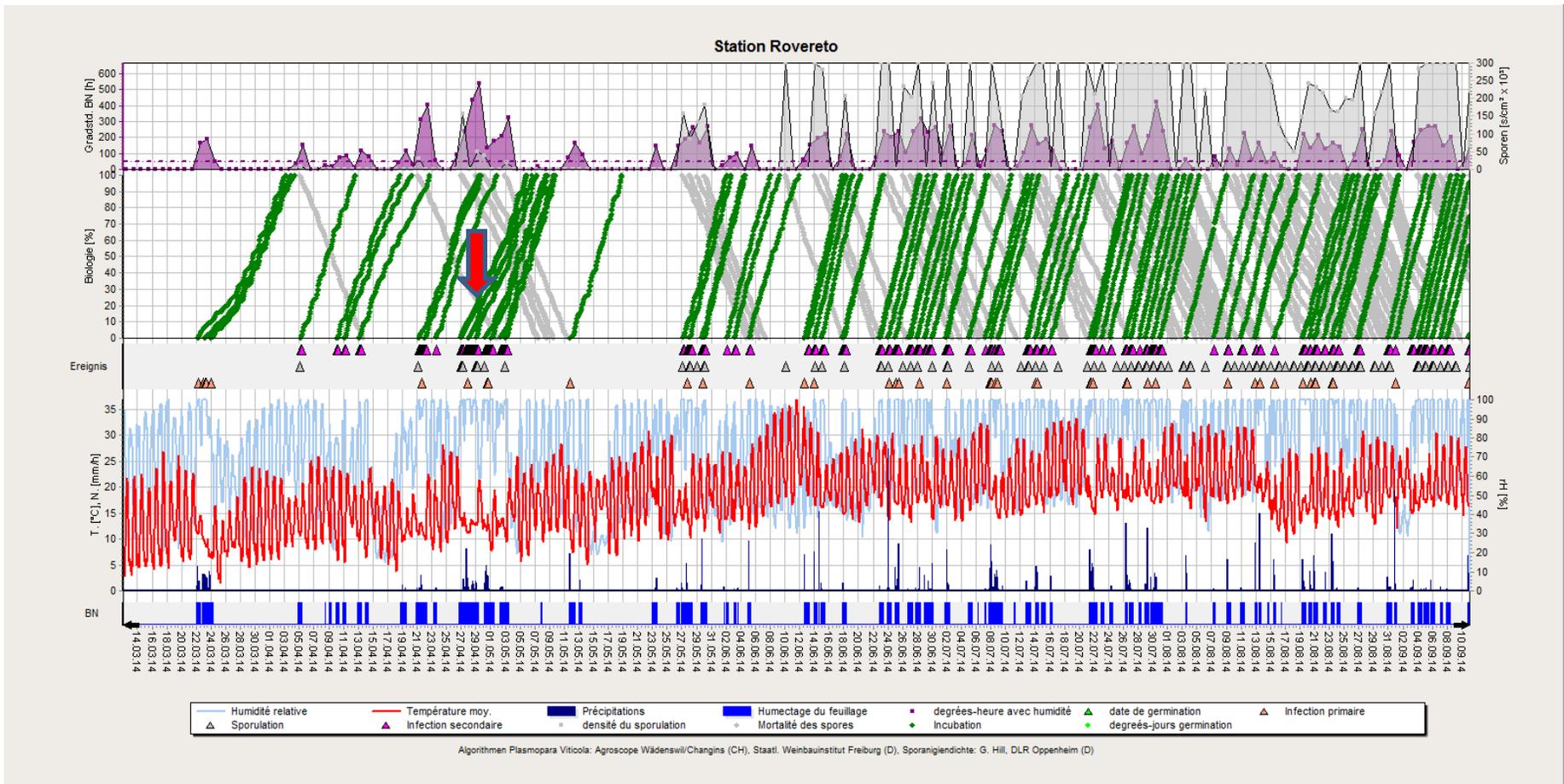
1

# Rovereto 2014 SECONDARIE



# Vitimeteo 2014

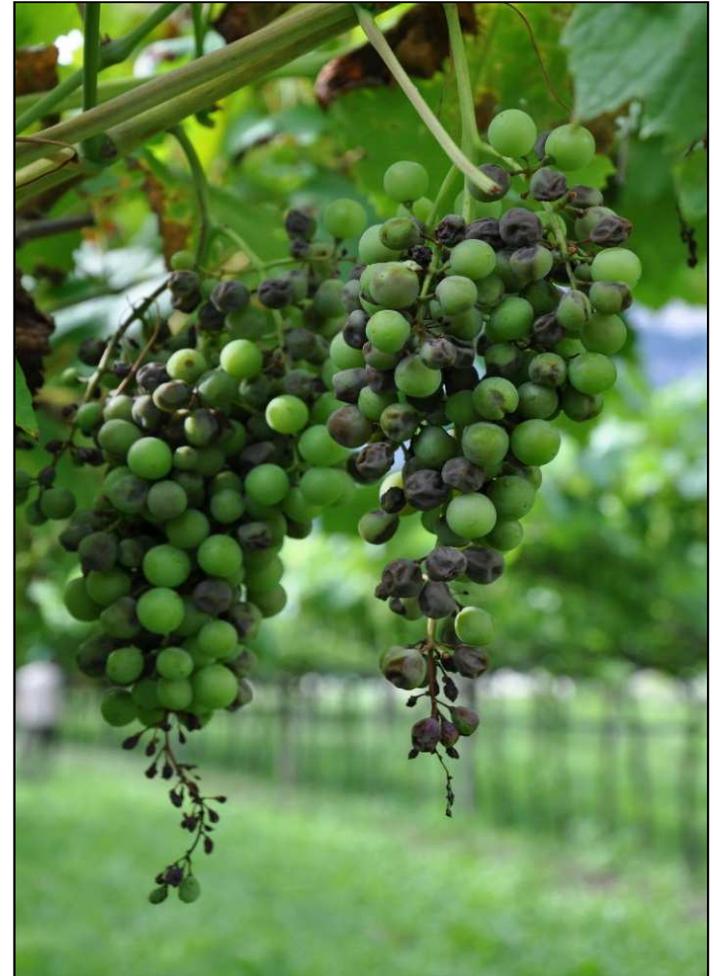
Troppe infezioni precoci segnalate dal modello



# PERONOSPORA 2015

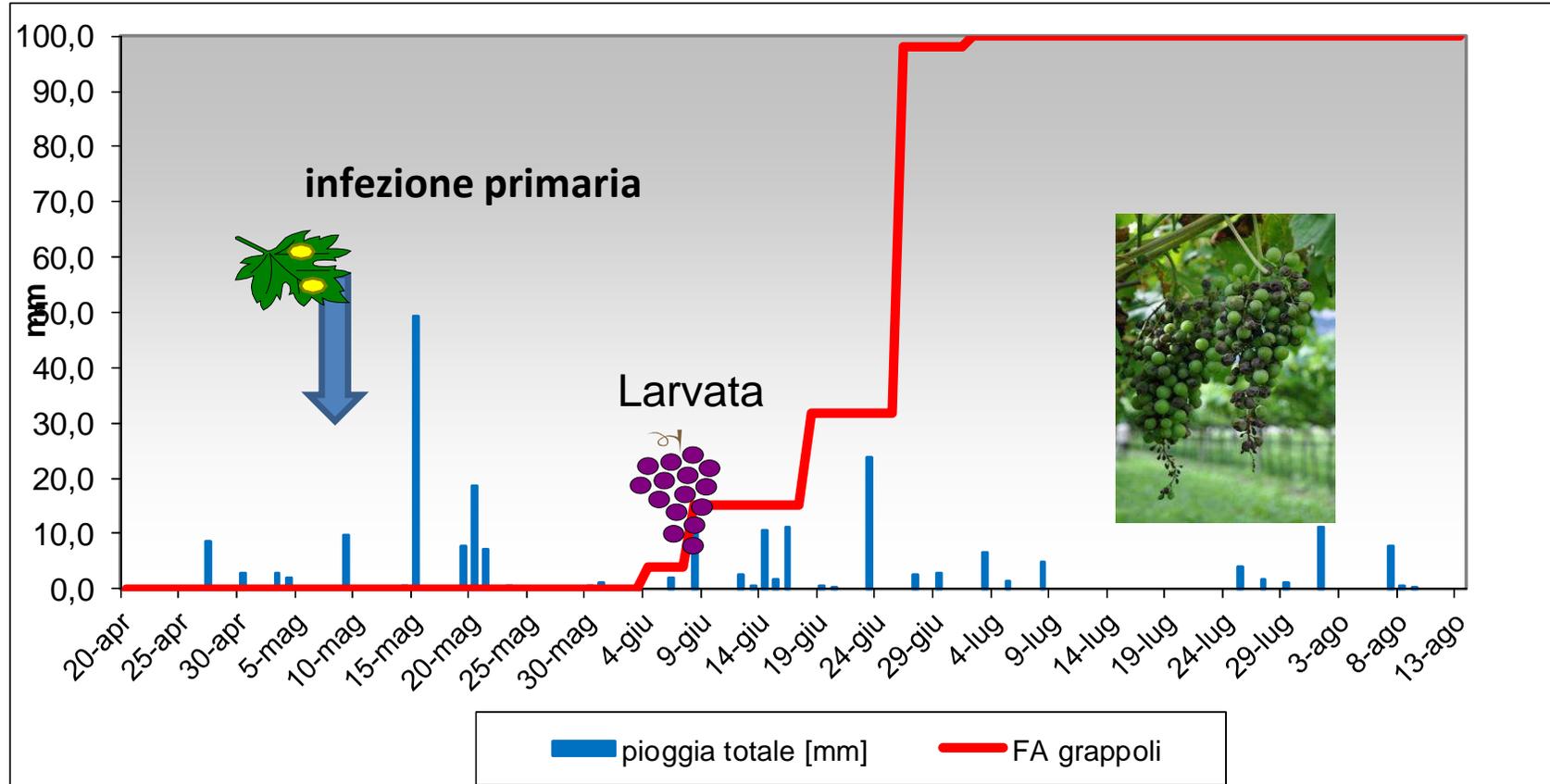


Primaria: 9 Maggio 2015



Larvata: giugno-luglio 2015

# Peronospora: test non trattato 2015 (Teroldego Piana Rotaliana)

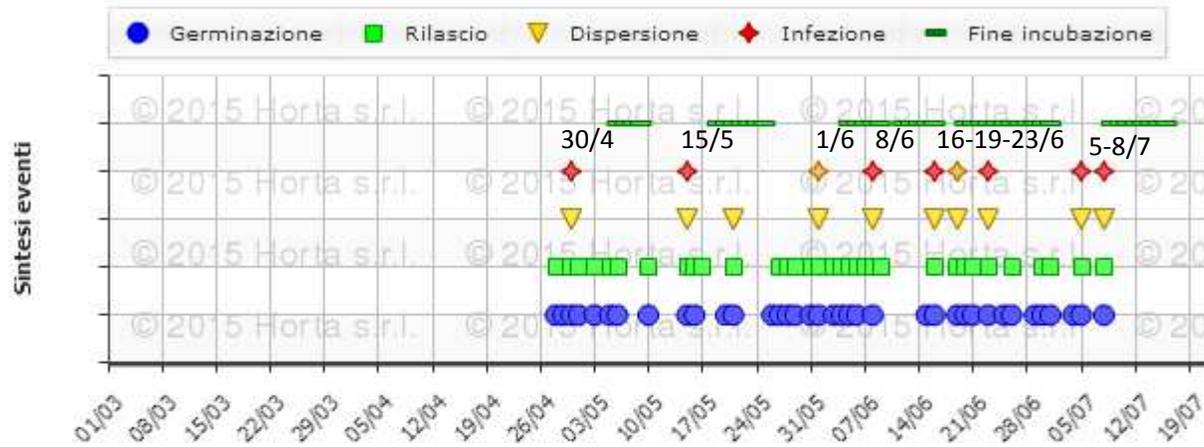


# RIEPILOGO INFEZIONI PERONOSPORA 2015

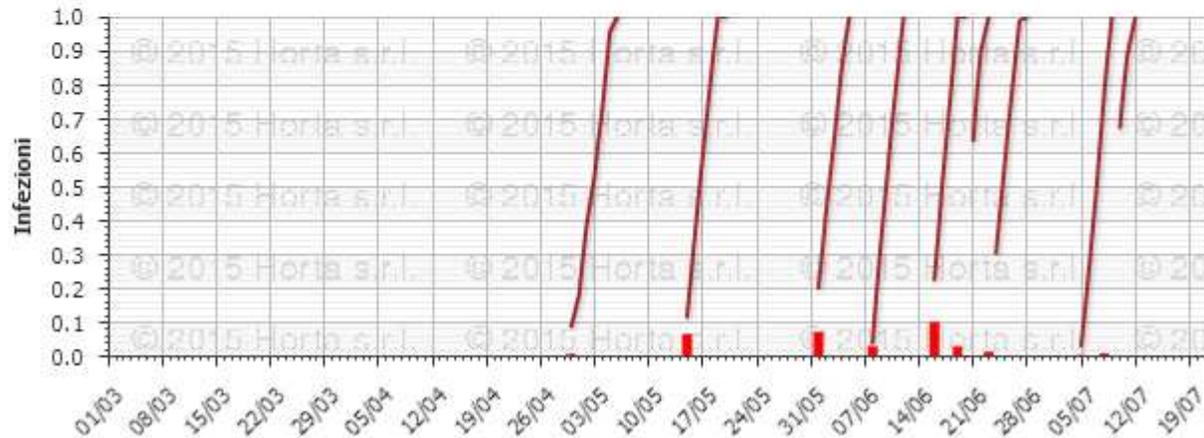
| data    | Trentino                     |
|---------|------------------------------|
| 9/5     | Media<br>non generalizzata   |
| 15/5    | Leggera<br>Non generalizzata |
| 19-20/5 | No                           |
| 6-8/6   | no                           |
| 12-16/6 | Leggera<br>non generalizzata |

# PERONOSPORA: INFEZIONI PRIMARIE DSS HORTA – ROVERETO - 2015

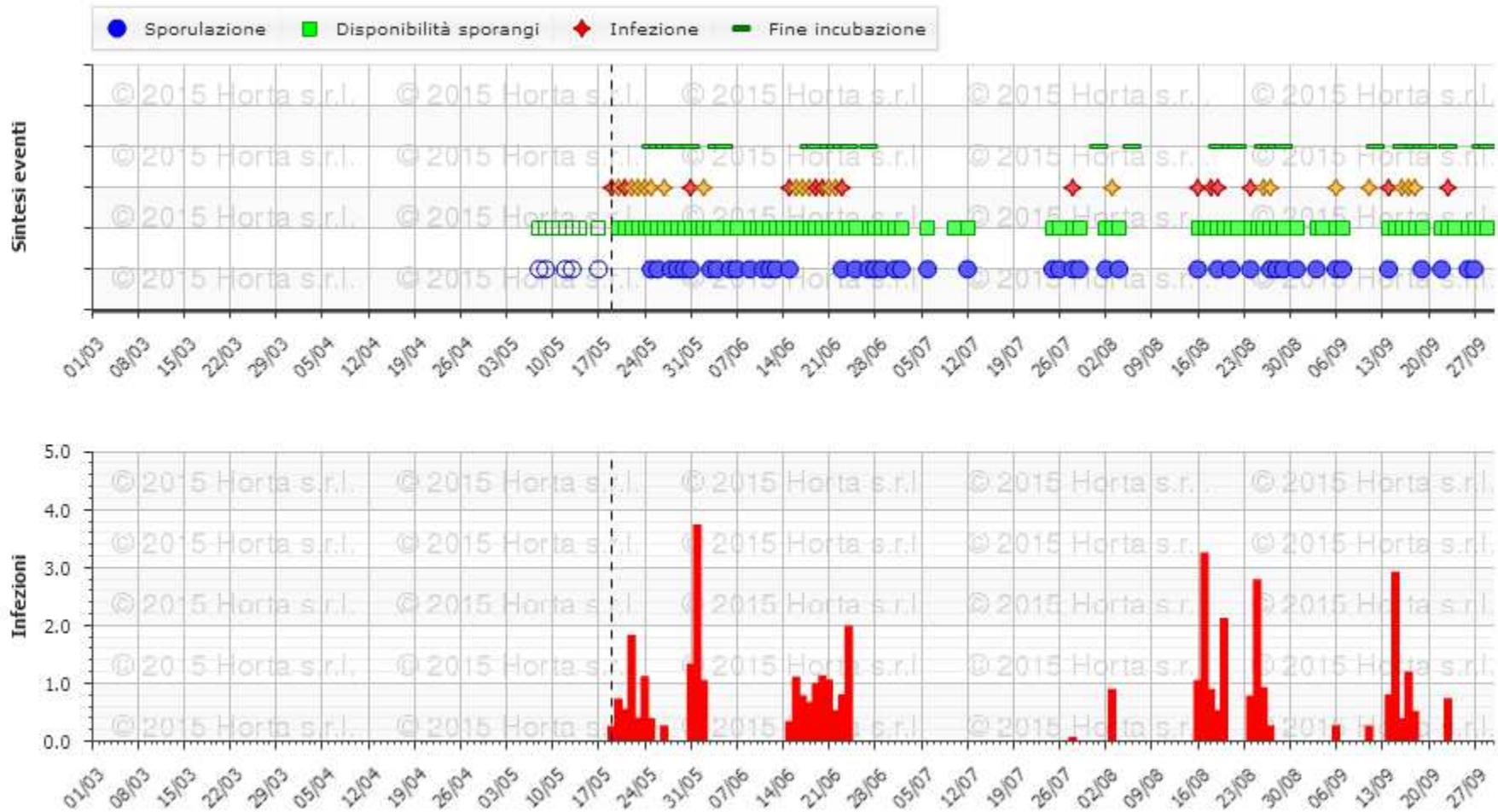
30/04 infezione non c'è stata, il 09/05 non segnalata



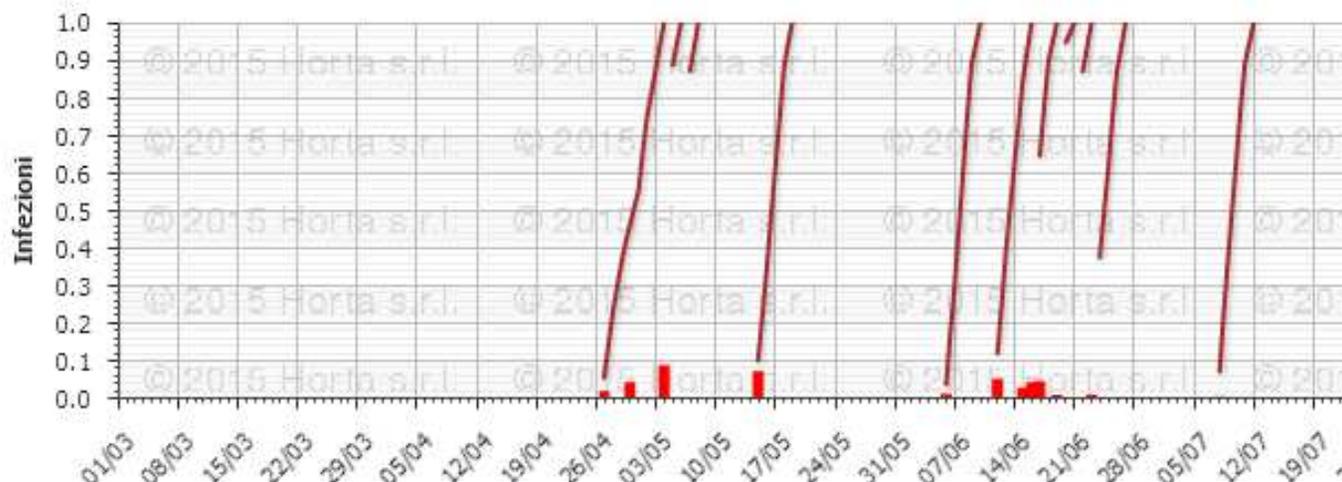
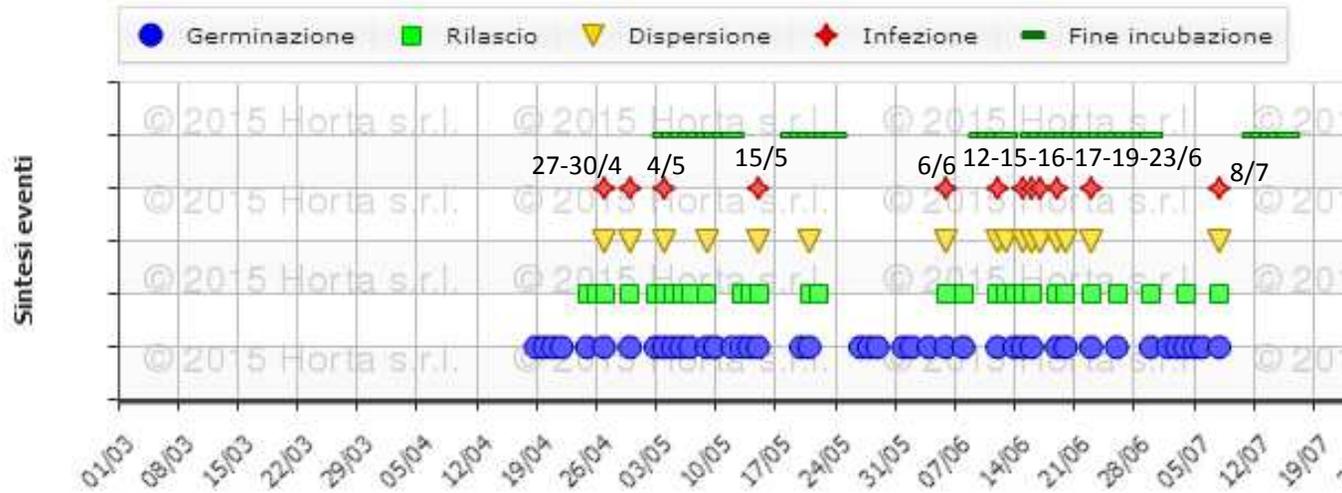
19/5 fine incubazione?



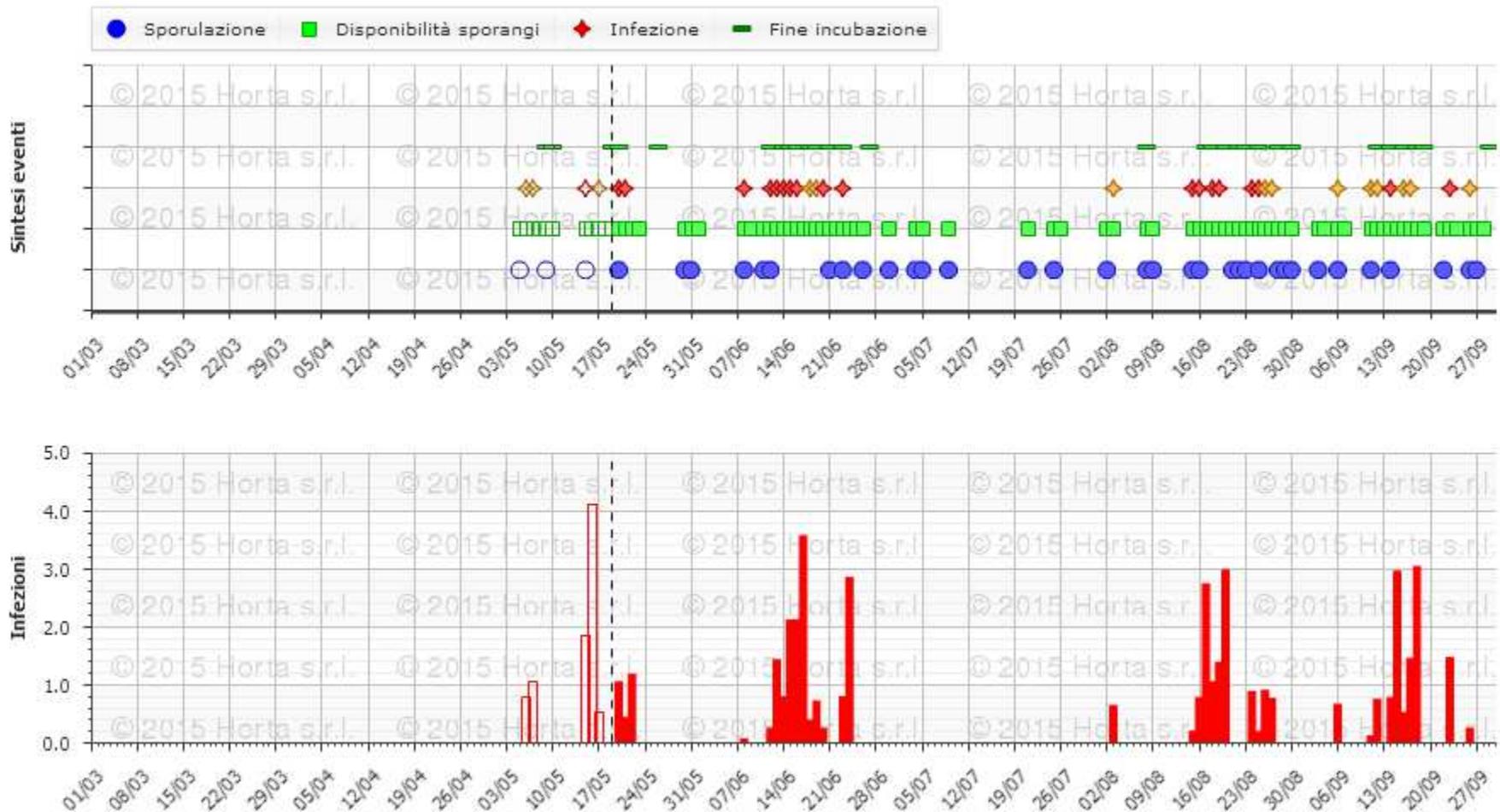
# PERONOSPORA: INFEZIONI SECONDARIE DSS HORTA – ROVERETO - 2015



# PERONOSPORA: INFEZIONI PRIMARIE DSS HORTA – TRENTO - 2015

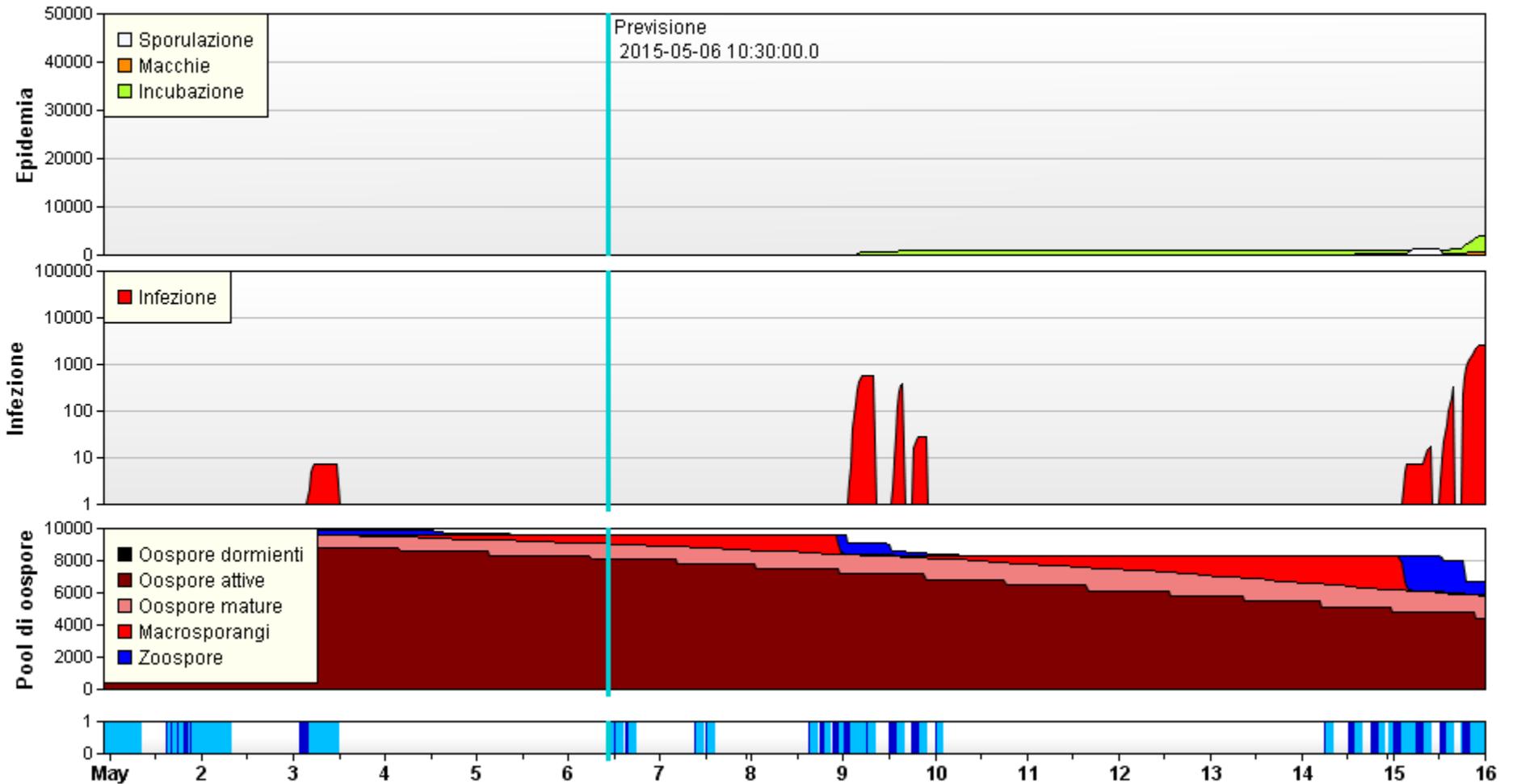


# PERONOSPORA: INFEZIONI SECONDARIE DSS HORTA – TRENTO- 2015

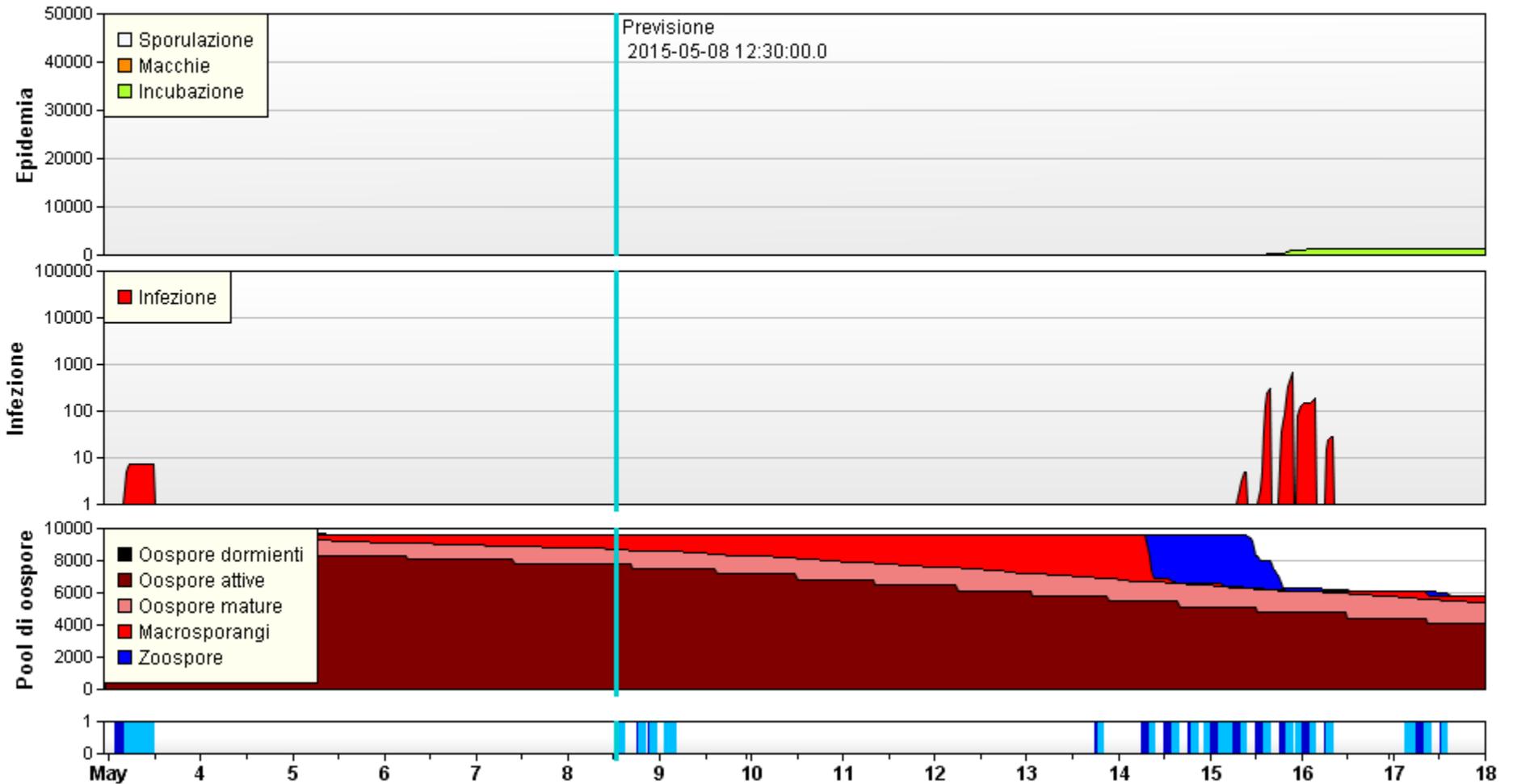


| data    | Trentino                     |
|---------|------------------------------|
| 9/5     | Media<br>non generalizzata   |
| 15/5    | Leggera<br>Non generalizzata |
| 19-20/5 | No                           |
| 6-8/6   | no                           |
| 12-16/6 | Leggera<br>non generalizzata |

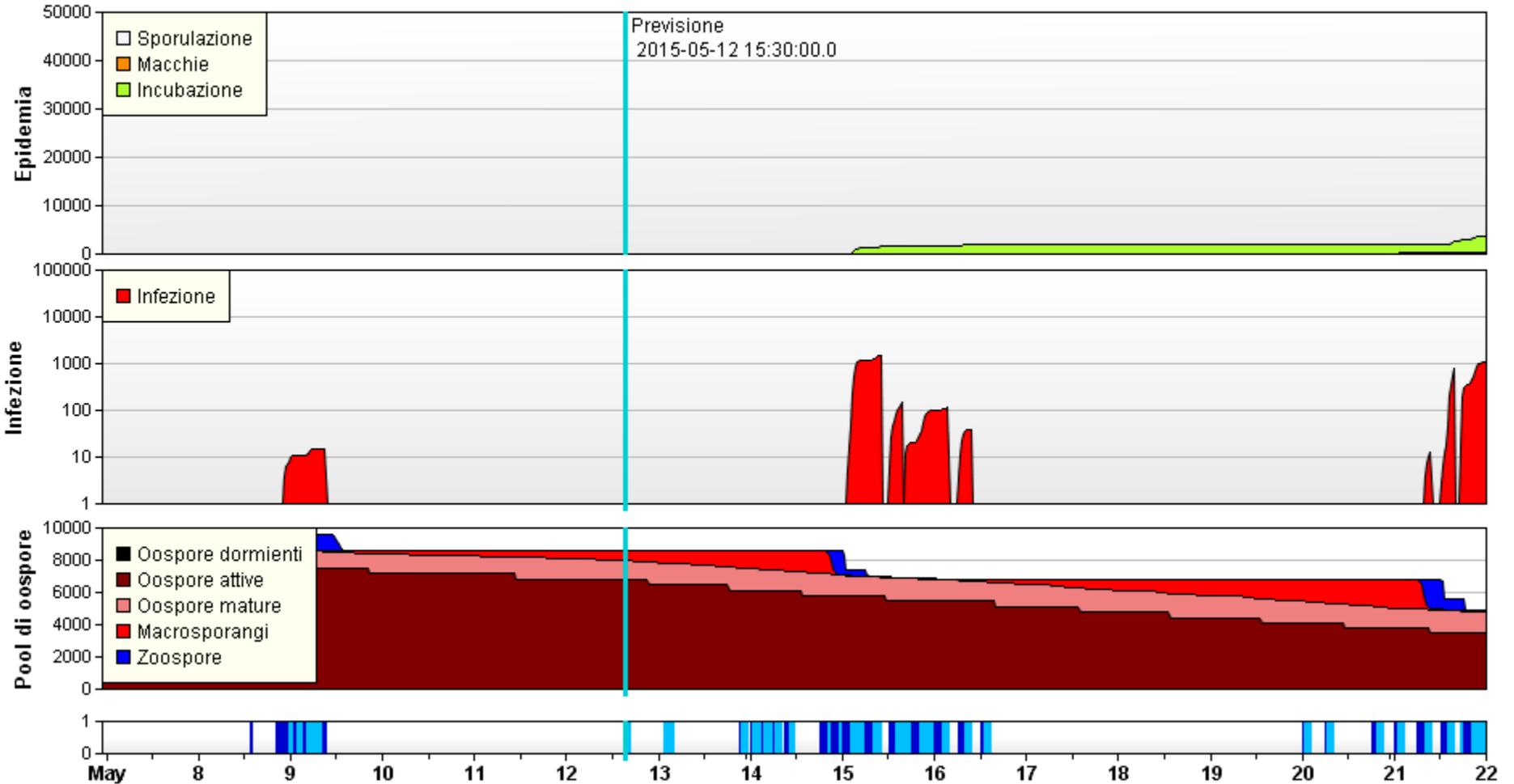
## Località RIMpro-Plasmopara Rovereto 6/maggio



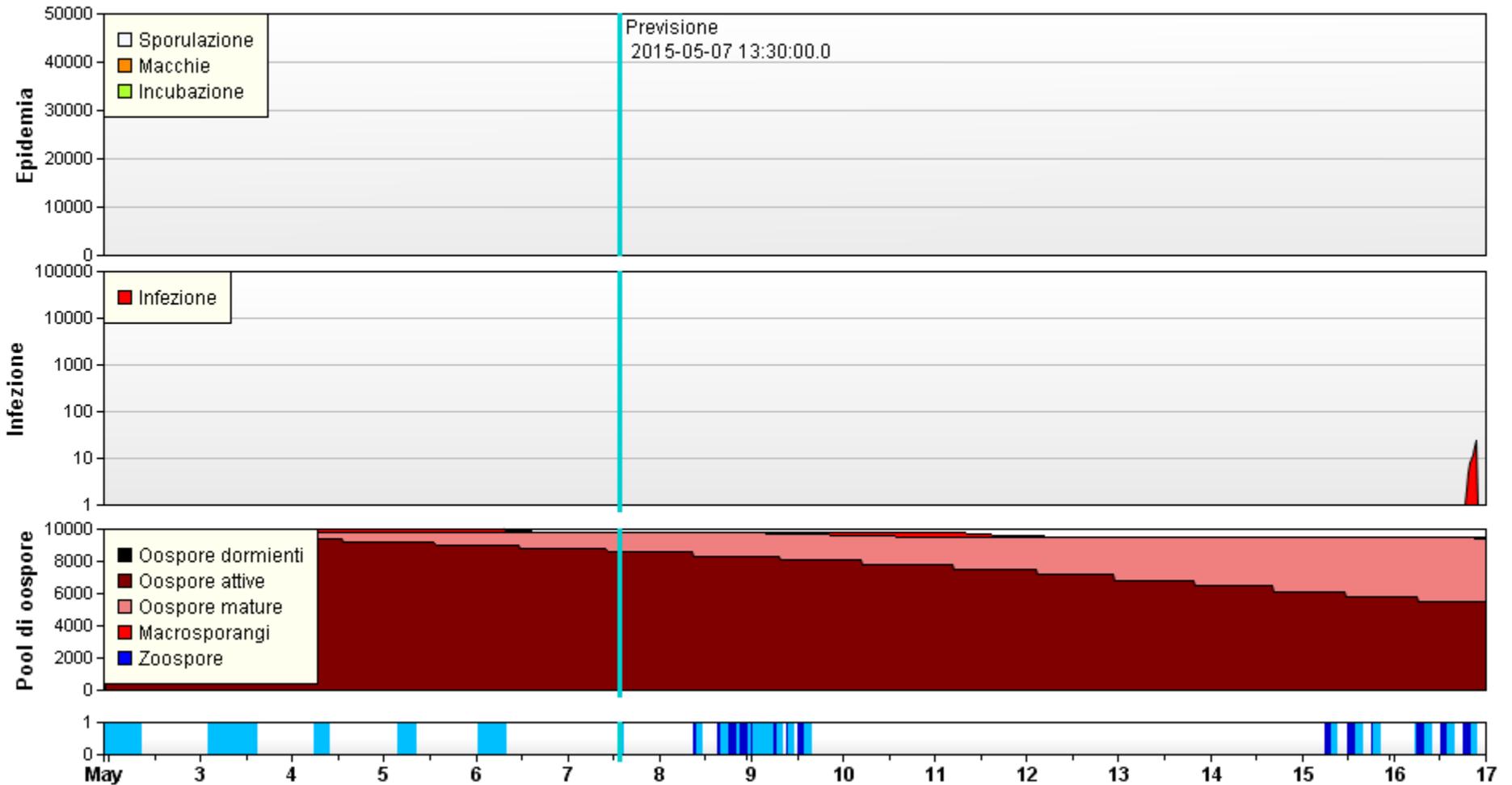
# Località RIMpro-Plasmopara Rovereto 8/maggio



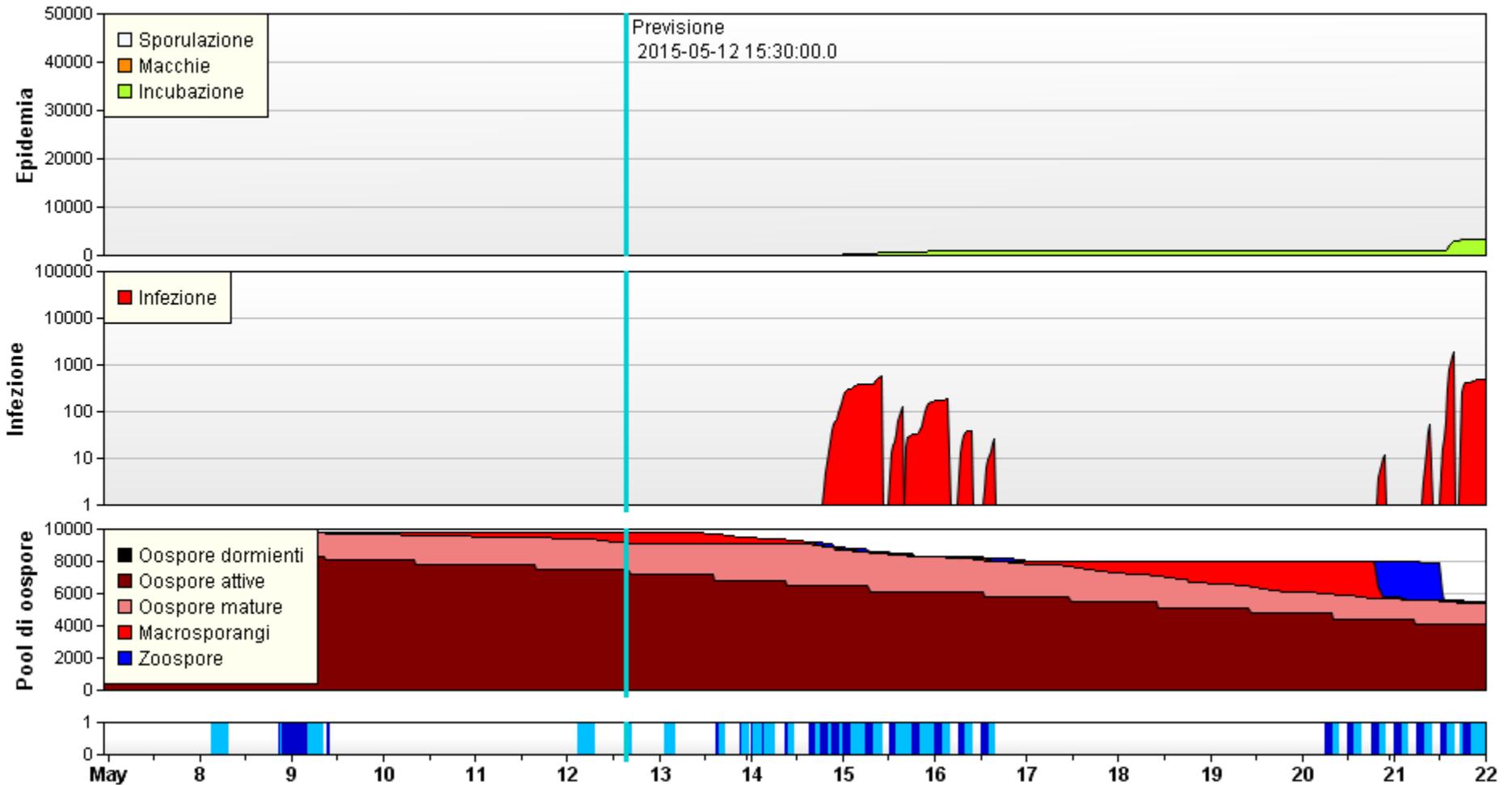
# Località RIMpro-Plasmopara Rovereto 12/maggio



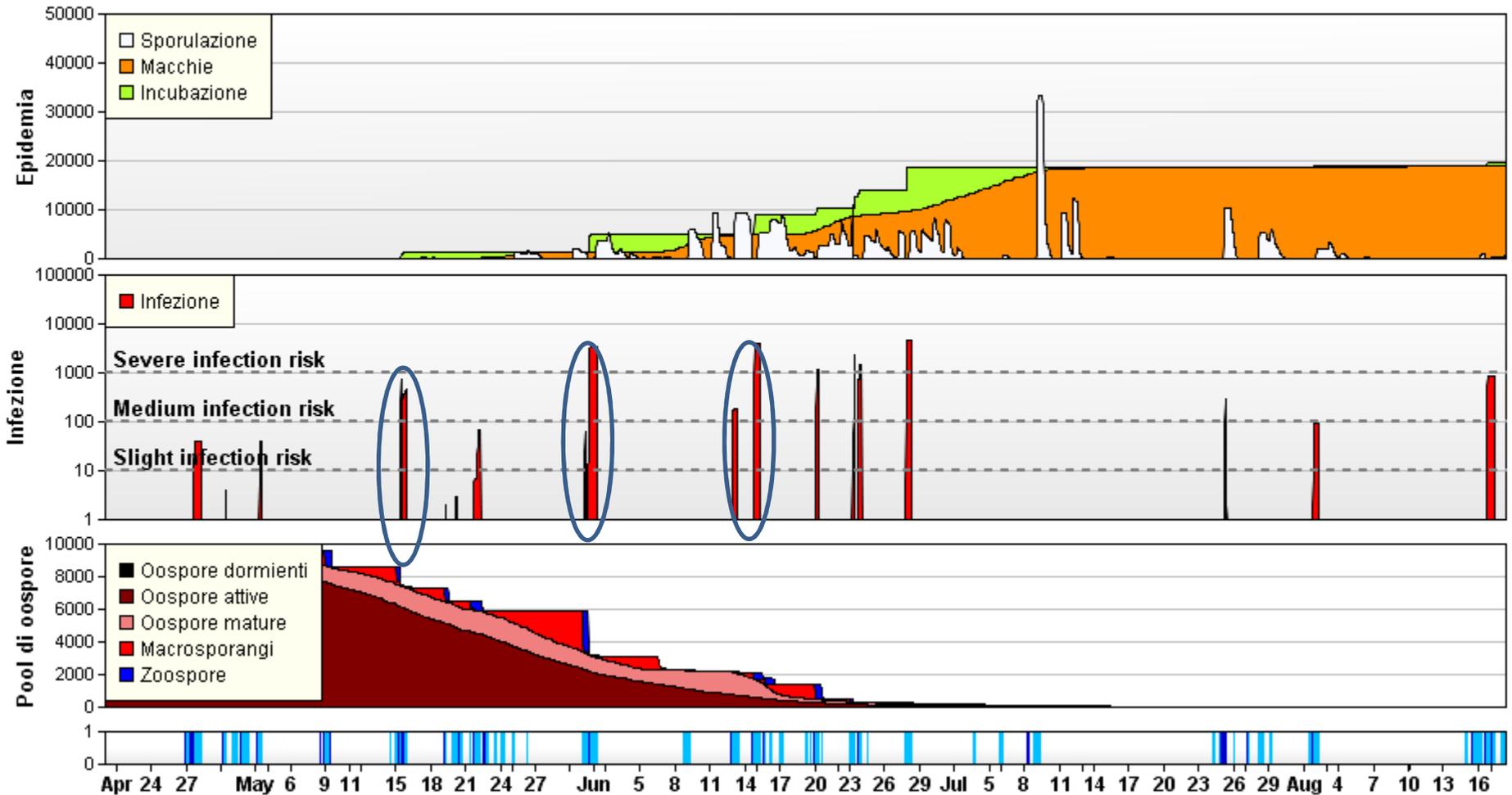
## Località RIMpro-Plasmopara Trento Sud



## Località RIMpro-Plasmopara Trento Sud



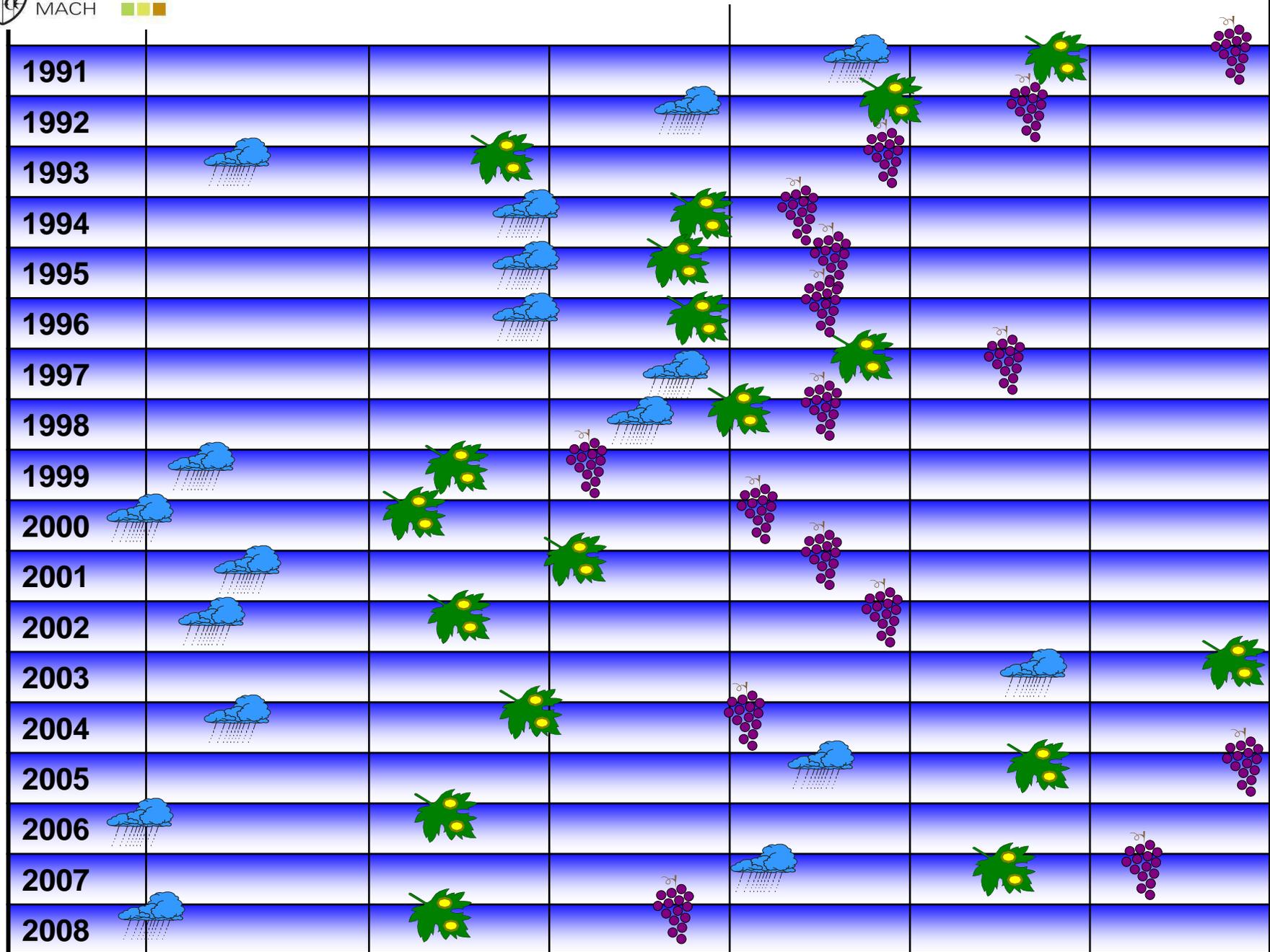
## Località RIMpro-Plasmopara Rovereto - 2015



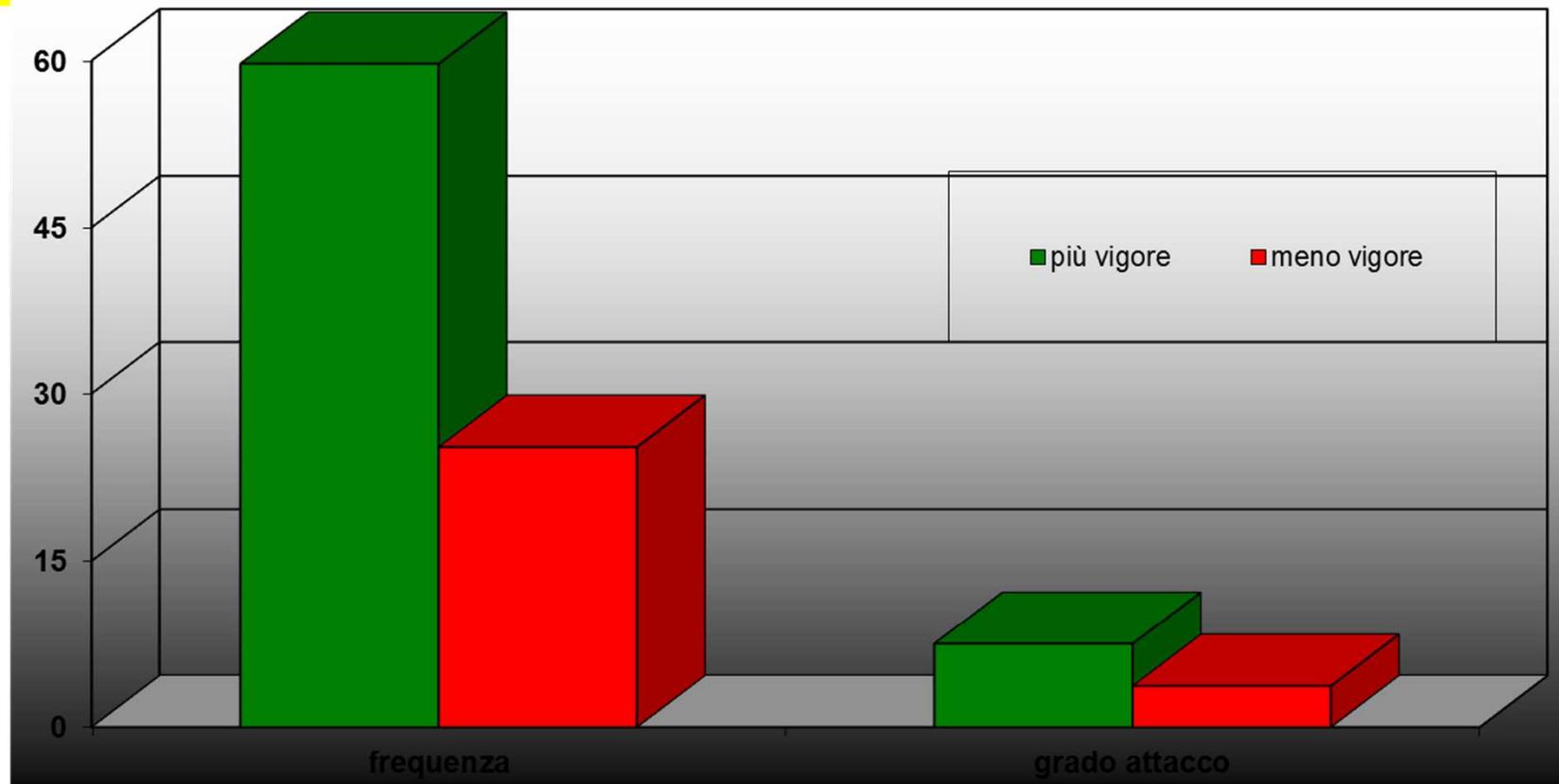
# ALTRI FATTORI CHE INFLUENZANO LA COMPARSA DI PERONOSPORA DIFFICILMENTE MODELLIZZABILI

- Comparsa delle primarie
- Intensità numerica e la virulenza delle primarie
- Adattamento della biologia del fungo al clima
- Il terreno inteso come umidità e temperatura
- La vigoria del vigneto
- La cultivar

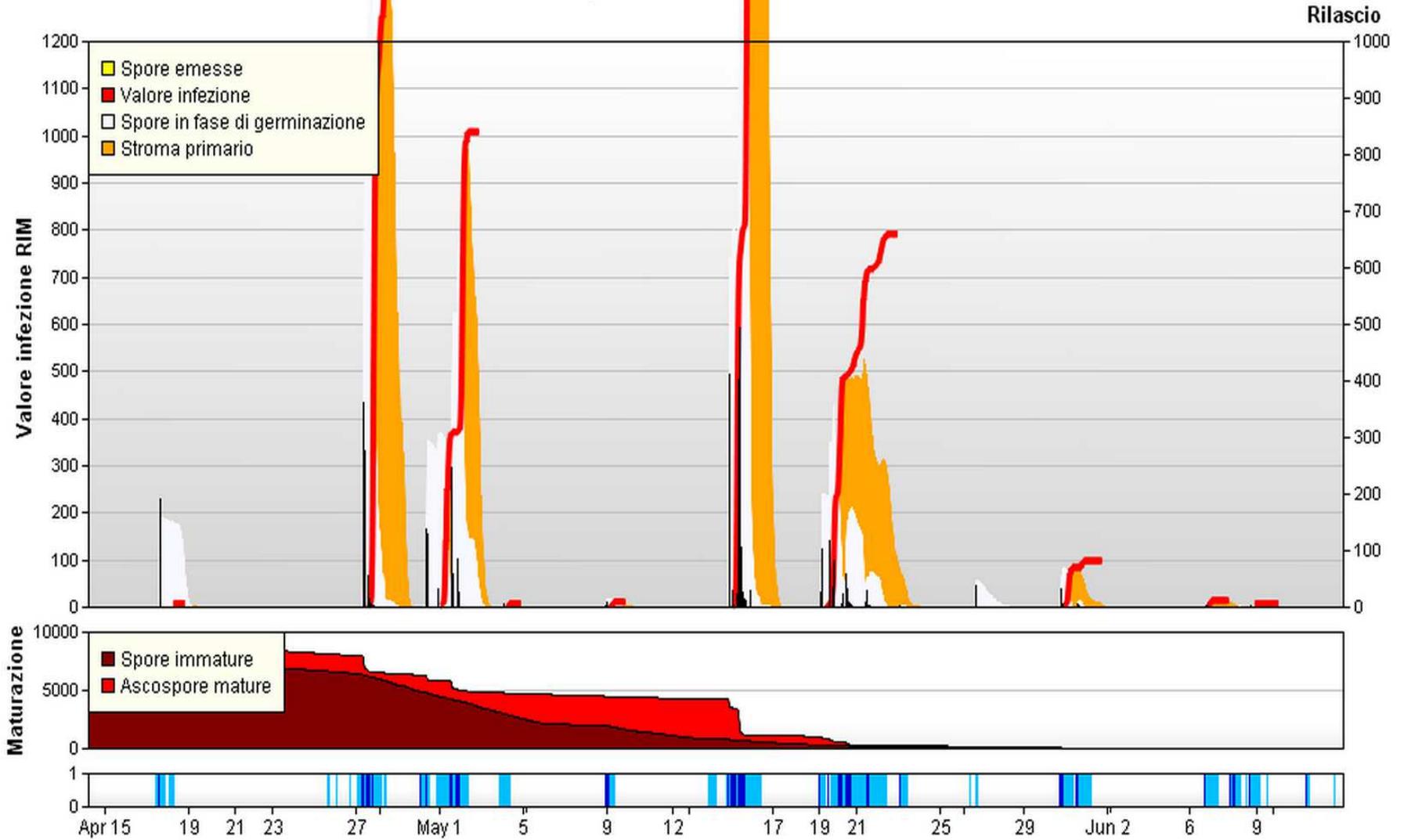
# Peronospora infezioni primarie in Trentino



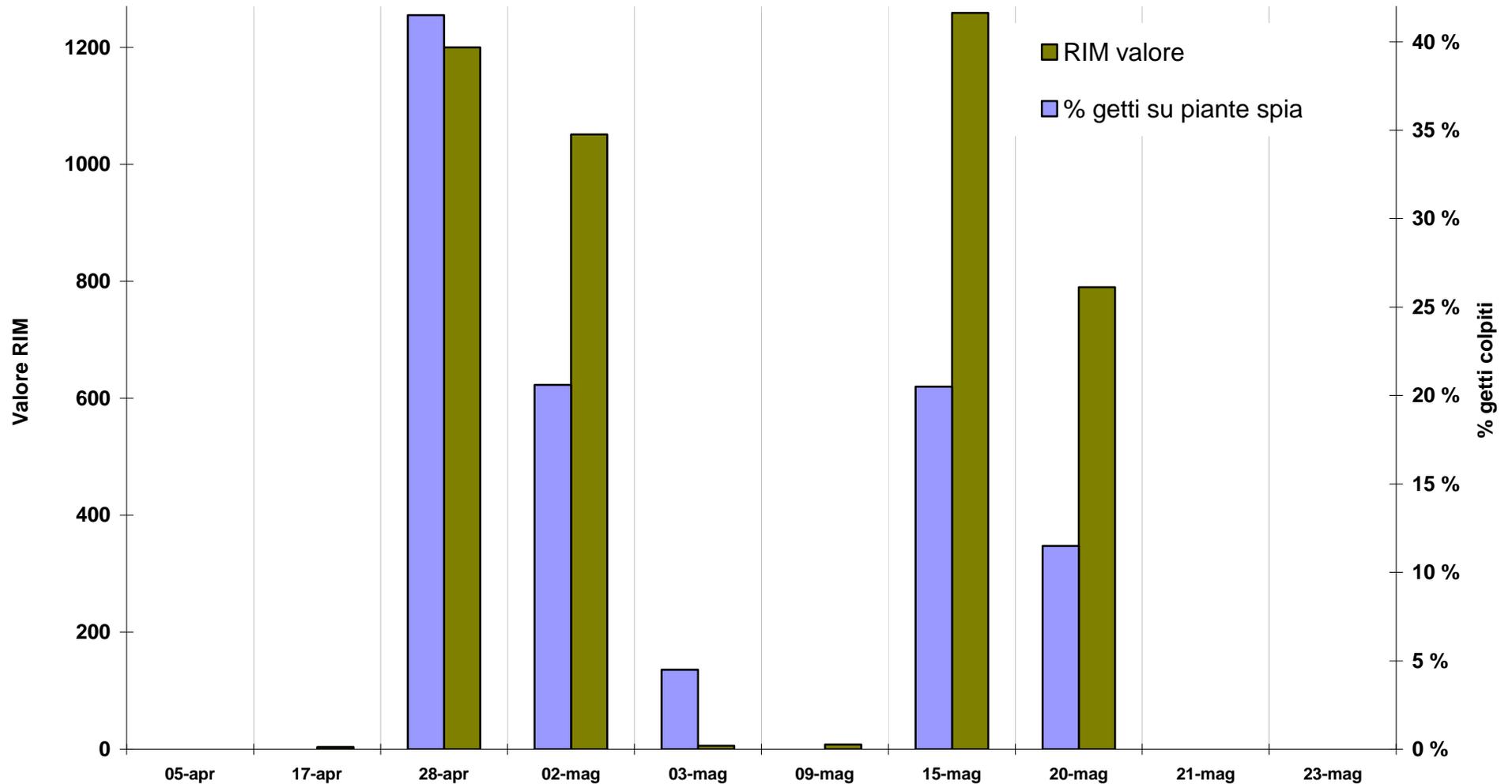
## *Evoluzione di peronospora (frequenza e grado di attacco) in diverse posizioni dello stesso vigneto (Trentino – 2008)*



### Località RIMpro-Venturia: Cles - 2015



## Maso maiano Cles 2015: Valore RIM e % attacco sui piante spia



# CONCLUSIONI

- E' uno strumento decisionale, non lo strumento decisionale
- Dati meteo in rete
- Strumento a servizio soprattutto dei tecnici
- Spesso è troppo prudentziale, ma meglio così che non il contrario
- Applicazioni pratiche
- Esperienza pratica dei tecnici (quando ci sono) conta più dei modelli