



# L'utilizzo dei droni nella quantificazione del danno da fitopatie nel vigneto. Mal dell'esca

© 2016 CONDIFESA TREVISO

Via A. Da Corona, 6 - 31100 TREVISO

[www.coditv.it](http://www.coditv.it) [coditv@coditv.it](mailto:coditv@coditv.it).

[facebook](https://www.facebook.com/codifesa_treviso): [codifesa treviso](https://www.facebook.com/codifesa_treviso)

**Filippo Codato**

Direttore Condifesa Treviso

Coordinatore Condifesa Veneto

Segretario Agrifondo Mutualistico Veneto - Friuli V.G.



**CONDIFESA  
VENETO**

Cosa siamo chiamati *a fare?*

La contrattazione collettiva

Informazione

Garanzia e controllo

Gestione del contributo

Anticipazione finanziaria

Assistenza alle perizie

Mutualità

**CONDIFESATV**

Difesa attiva

Bollettino fito-sanitario

Assistenza tecnica

Monitoraggio meteo

Sperimentazione e prove in  
campo

# CAMPAGNA 2015 (in numeri)

- **7** Consorzi provinciali;
- **25.000** Associati;
- Un valore assicurato **> 1.10<sup>9</sup>€**;
- Oltre **90** milioni di premi assicurativi;
- Di cui **54%** media contribuzione UE;
- Oltre **60** milioni di risarcimenti

# I fondi mutualistici per il vigneto

Il Fondo ha come scopo il ristoro dei danni subiti dai produttori agricoli, per perdite di produzione causate dalla fitopatia denominata **MAL DELL'ESCA** alle produzioni viticole dal 3° anno di impianto per i successivi 12 anni, fino al 15° anno.

**Fino a 600 € per ettaro danneggiato;**

**importo massimo erogabile € 3.000 per singola azienda**

La quantificazione del danno consiste nel contare il numero delle piante colpite e nel determinare il livello di gravità. Le piante colpite vengono suddivise in:

- **Colpite in modo lieve.** Viene calcolata la perdita di quantità di prodotto per la campagna in corso.
- **Colpite in modo grave (da sostituire).** Viene calcolata la perdita di quantità di prodotto per la campagna in corso e quella successiva, inoltre al danno per mancata produzione sarà aggiunto il costo di sostituzione e allevamento delle piante determinato forfettariamente in **5 €/pianta**.
- Il fondo risarcisce i danni che si sono manifestati nell'anno di adesione e non quelli alle piante affette da attacchi precedenti
- **Il fondo interviene e remunera i danni al superamento della soglia di 15 piante/ha.**



© 2016 CONDIFESA TREVISO

Via A. Da Corona, 6 - 31100 TREVISO

[www.coditv.it](http://www.coditv.it) [coditv@coditv.it](mailto:coditv@coditv.it).

facebook: [condifesa treviso](https://www.facebook.com/condifesa_treviso)

## I nostri obiettivi nella quantificazione del danno sono:

- Precisione;
- Oggettività - imparzialità;
- Tempestività;
- Tracciabile;
- Ripetibile;
- Economicamente sostenibile.

**Ci siamo chiesti: «I droni possono aiutarci nel raggiungere i nostri obiettivi in modo più efficace ed efficiente di una perizia tradizionale?»»**

CONDIFESATV

CONDIFESAFVG



Abbiamo quindi lanciato una sfida ad una dozzina di operatori che ci avevano contattato offrendo i loro servizi e tra questi solo quattro aziende hanno deciso di mettersi in gioco e tre hanno prodotto risultati concreti.



Non essendo esperti di droni abbiamo chiesto di supportarci a TESAF – UNIPD e tecnici Avepa

## Quesiti posti:

📍 **Primo quesito.** E' possibile quantificare l'area e/o il volume di mais allettato in seguito ad fenomeno di vento forte? Con quale accuratezza? Con che margini di oggettività?

📍 **Secondo quesito.** Mediante un sorvolo di un vigneto si riescono ad individuare e contare le piante affette dai sintomi della patologia del mal dell'esca? Con immagini nello spettro del visibile? E utilizzando indici quali NDVI?

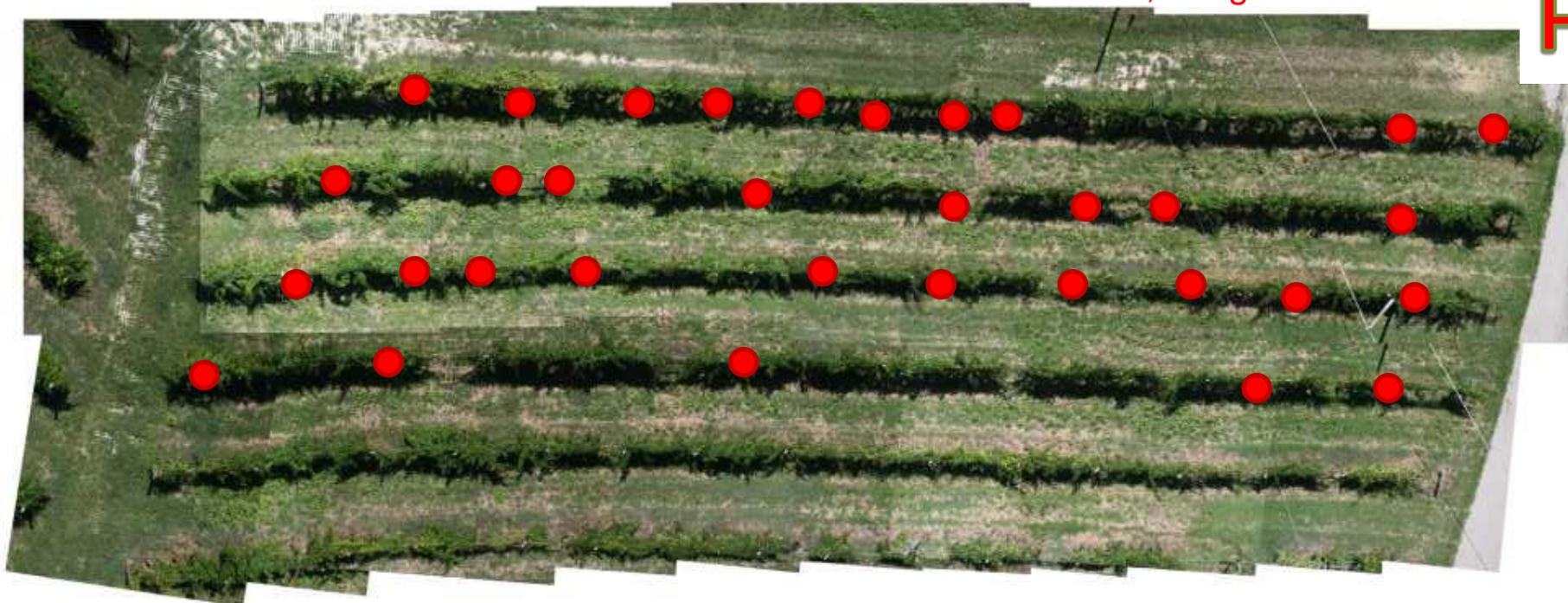


# QUESITO VIGNETO – Realizzazione fotomosaico

**HOME POINT**

Lat. 45°51'35.36"N ; Long 12°11'26.45"E

**H**

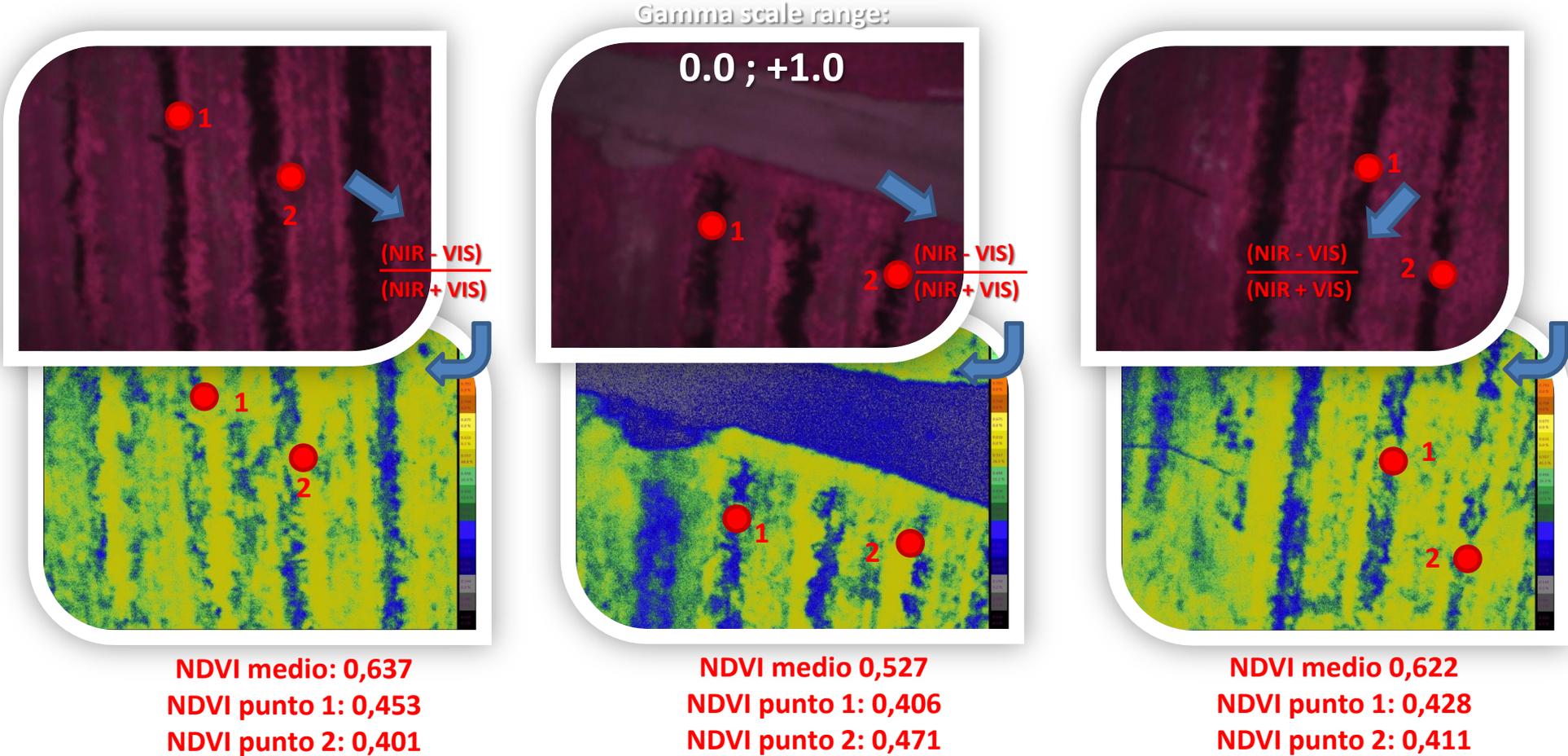


Quota di Volo: **25 m.**

Superficie sorvolata: **3 passaggi**

Velocità avanzamento: **8 m/s.** 900m<sup>2</sup> (15m x 60m) **34 Scatti fotografici**

# QUESITO VIGNETO – Fotografia multispettrale ed NDVI



Le foto NDVI hanno risentito della forte illuminazione al momento del rilievo

# QUESITO VIGNETO – Risultati

Alla quota di volo impostata corrisponde un Campo Visivo per ogni singolo scatto di:

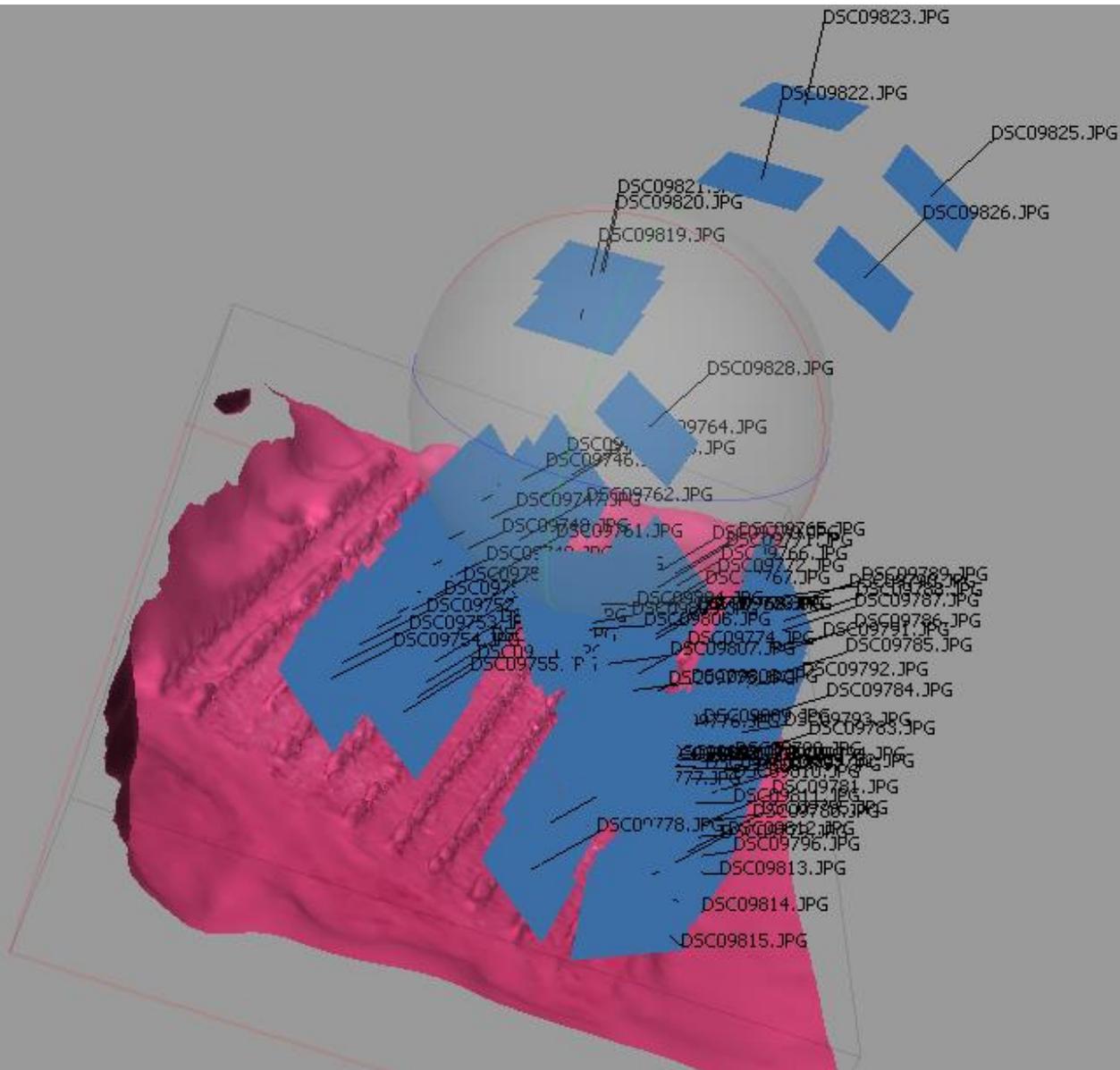
**17,90 m x 11,93 m**

Per una corretta restituzione fotogrammetrica è stata programmata una **sovrapposizione** tra gli scatti del: **60%**

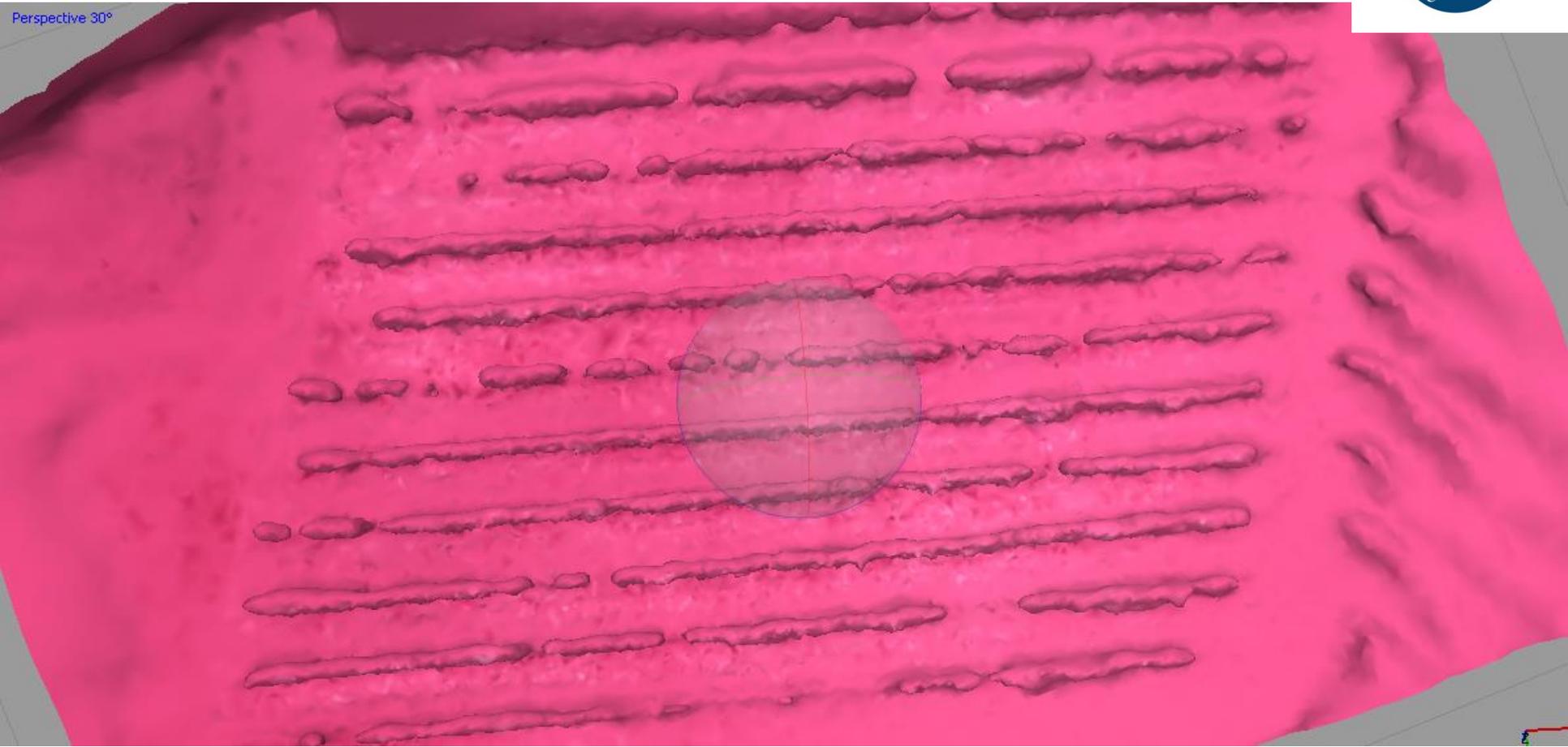
- La sintomatologia del **mal dell'esca** è risultata facilmente riconoscibile sia attraverso l'analisi visiva del fotomosaico composto in fotografia tradizionale sia attraverso l'analisi puntuale dei risultati dell'analisi **NDVI**

**Piante sintomatiche individuate sui 4 filari ispezionati:**

**33**



Perspective 30°



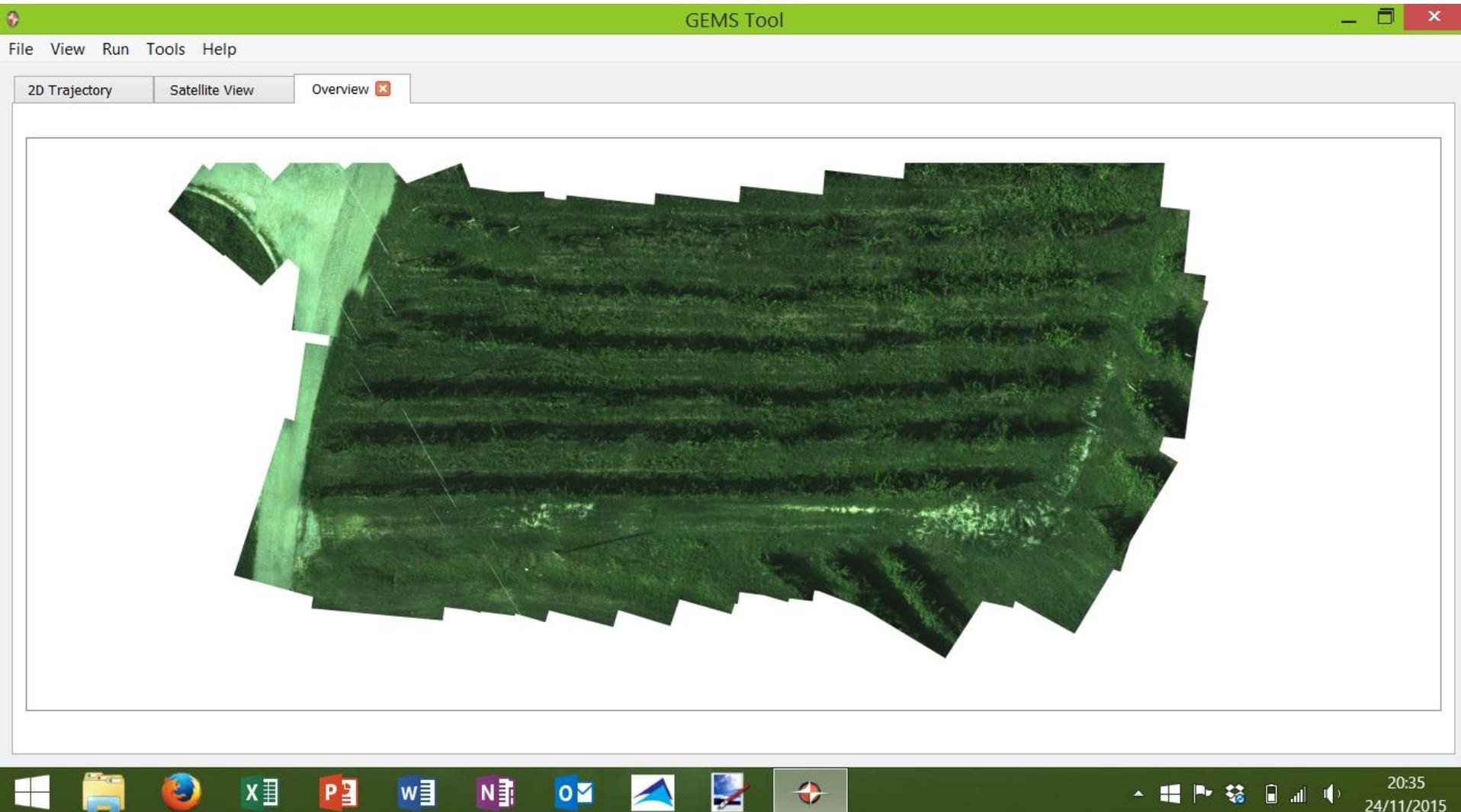
Perspective 30°



Perspective 30°

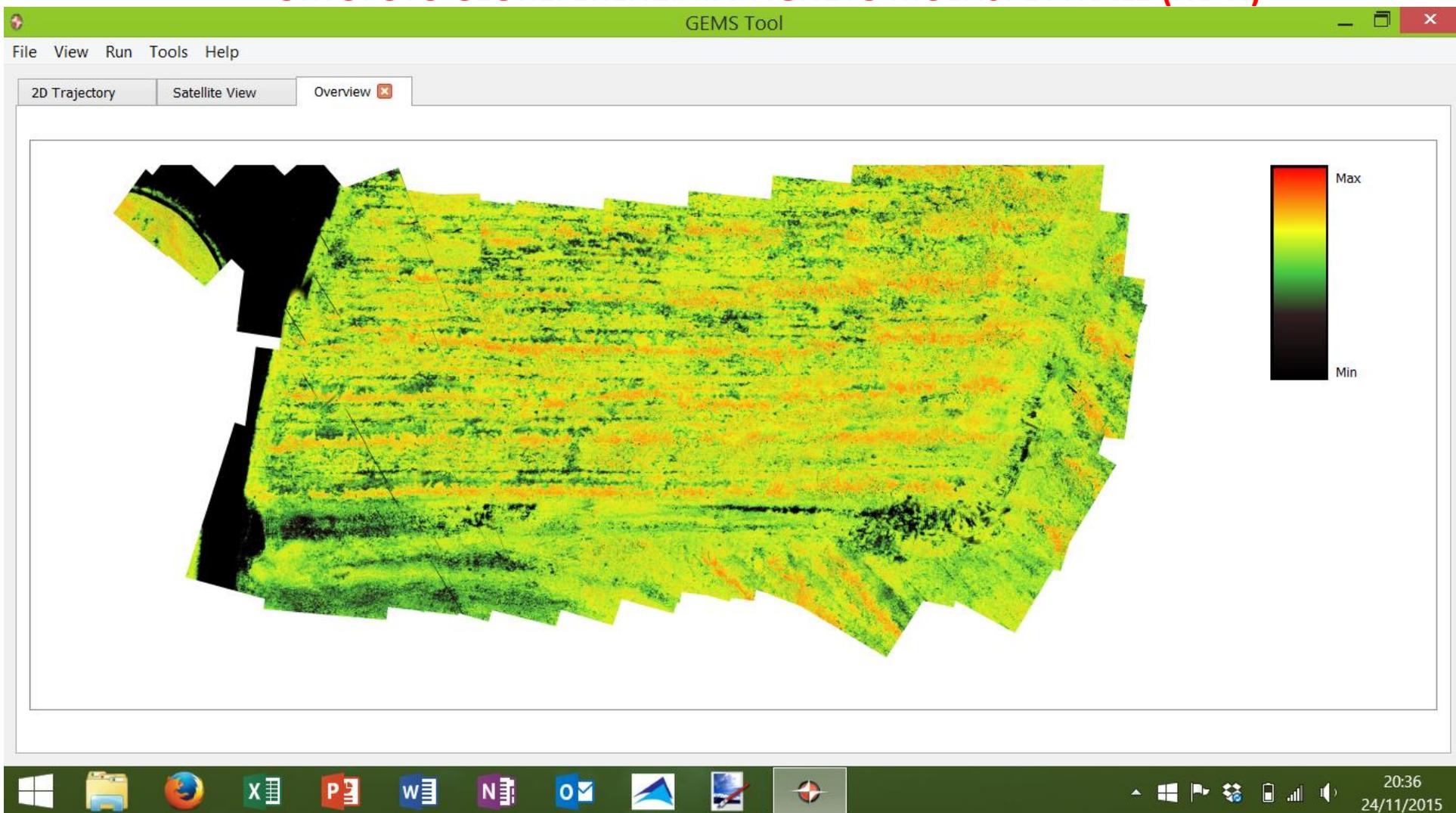


# ESEMPIO APPLICAZIONE AGRICOLTURA SCENARIO 2: Aerofotogrammetria con SENSORE VISIBILE e MULTISPETTRALE ORTOFOTO GEOFERENZIATA VIGNETO (RGB)



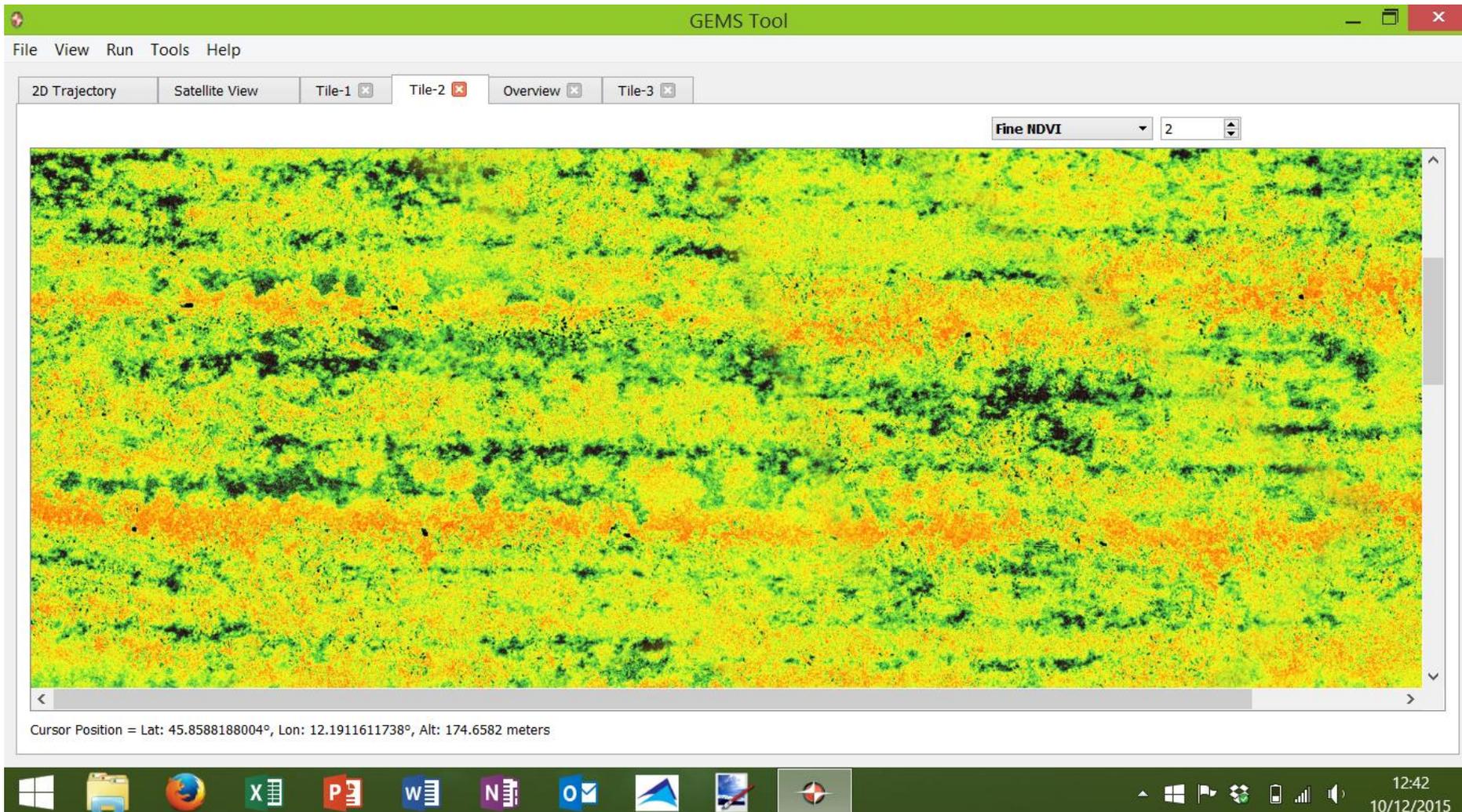
# ESEMPIO APPLICAZIONE AGRICOLTURA SCENARIO 2: Aerofotogrammetria con SENSORE VISIBILE e MULTISPETTRALE

**ORTOFOTO GEOREFERENZIATA VIGNETO MULTISPETTRALE (NDVI)**

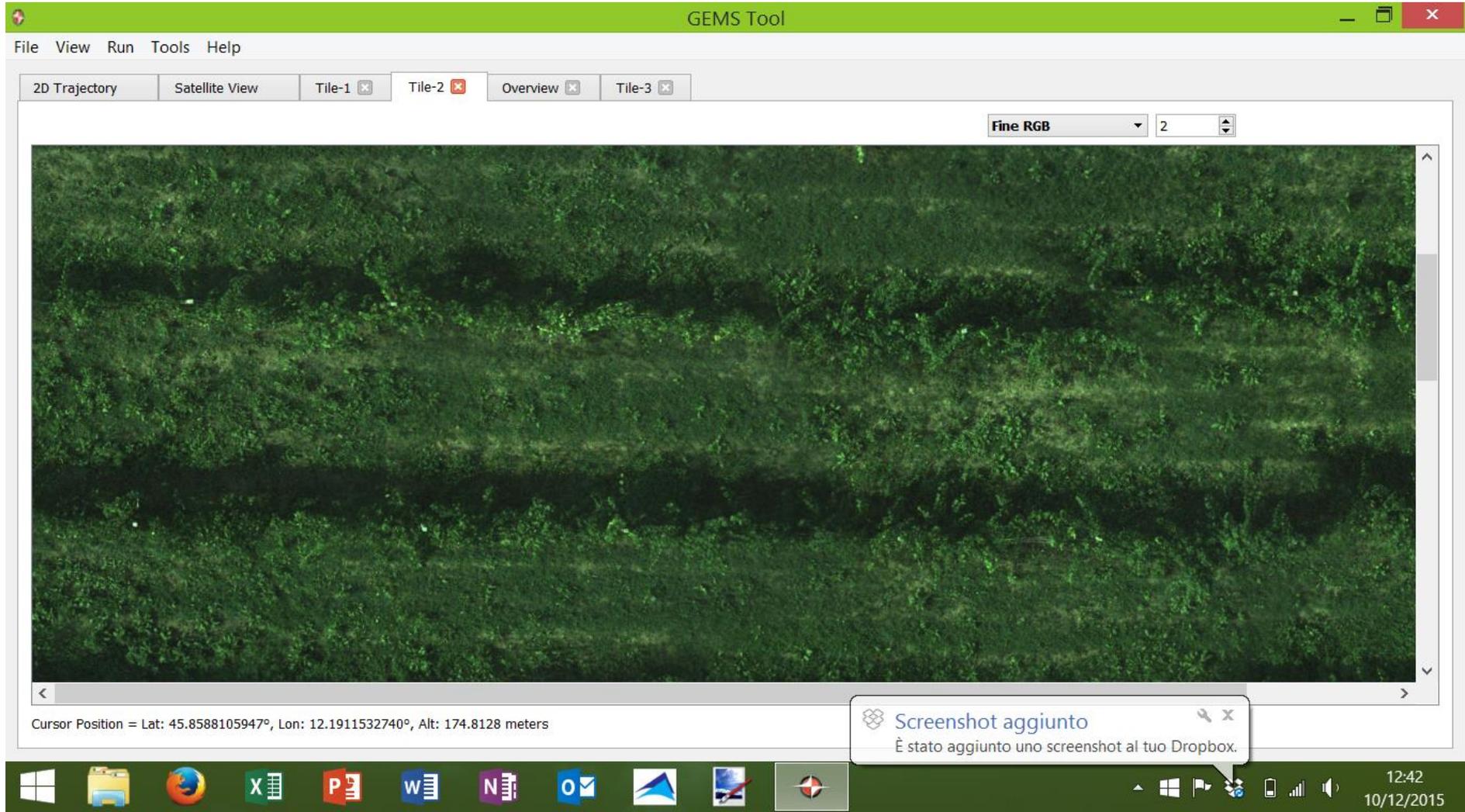


# ESEMPIO APPLICAZIONE AGRICOLTURA SCENARIO 2: Aerofotogrammetria con SENSORE VISIBILE e MULTISPETTRALE

**ORTOFOTO GEOREFERENZIATA VIGNETO MULTISPETTRALE (NDVI) ZOOM 1**



# ESEMPIO APPLICAZIONE AGRICOLTURA SCENARIO 2: Aerofotogrammetria con **SENSORE VISIBILE e MULTISPETTRALE** **ORTOFOTO GEOREFERENZIATA VIGNETO RGB (VISIBILE) ZOOM 2**



**ESEMPIO APPLICAZIONE AGRICOLTURA SCENARIO 2:  
Aerofotogrammetria  
con SENSORE VISIBILE e MULTISPETTRALE**

**FOTO ALTA RISOLUZIONE BASSA QUOTA GEOREFERENCEZATE (5/10/15/20 metri)**



## Risultati

**Le tre aziende che hanno portato a termine la prova hanno presentato risultati molto interessanti e molto vicini a quanto rilevato dalla perizia tradizionale svolta a terra.**

### Positivo

- Grande quantità di informazioni raccolte;
- Grande qualità delle informazioni raccolte;
- Oggettività dei dati;
- Elevata superficie mappabile per ogni volo;
- Offre un altro punto di vista;
- Offre una visione d'insieme.

### Negativo

- Tempo di preparazione al volo;
- Vincoli di sicurezza;
- Vincolo meteo;
- Difficile e non standardizzata traduzione dei rilievi in quantificazione di danno economico;
- Molti operatori non professionali;
- Costi elevati.

# CONDIFESATV



Per informazioni  
potrete rivolgervi  
[coditv@coditv.it](mailto:coditv@coditv.it)

**GRAZIE PER L' ATTENZIONE**

# CONDIFESATV



© 2013 CONDIFESA TREVISO  
Via A. Da Corona, 6 - 31100 TREVISO  
Tel. 0422 262192 Fax 0422 235318  
[www.coditv.it](http://www.coditv.it) [coditv@coditv.it](mailto:coditv@coditv.it).

