



**MANUALE DI UTILIZZO DEGLI
STRUMENTI DEL PROGETTO ERMES**

Questo breve manuale raccoglie e illustra **gli strumenti** che sono stati sviluppati **nell'ambito del progetto ERMES** (www.ermes-fp7space.eu/)

GEOPORTALE & SMART APP

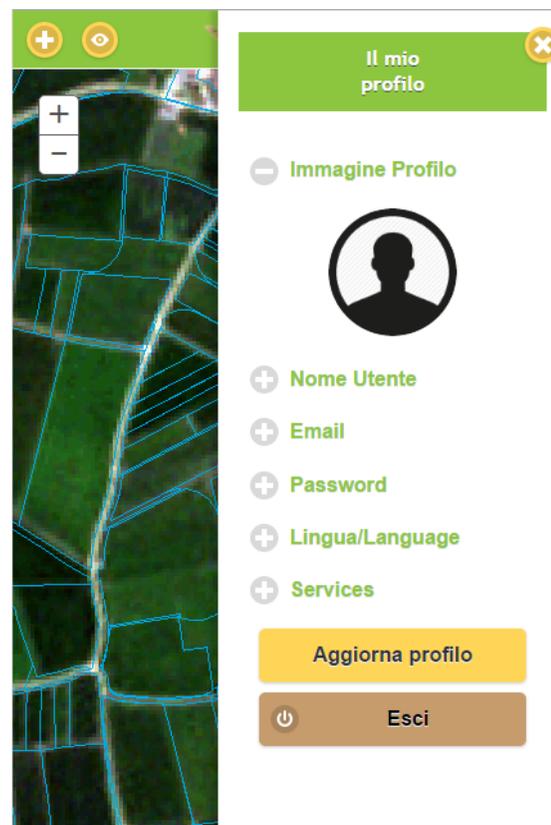
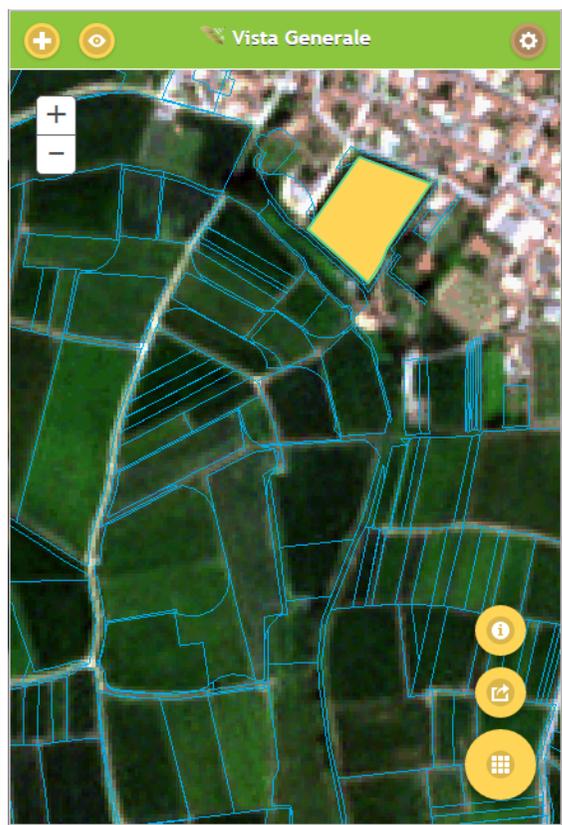
Tali strumenti offrono la possibilità di:

1. **Raccogliere e immagazzinare** le informazioni relative ai propri campi e alle pratiche agricole adottate
2. **Visualizzare e recuperare** le informazioni relative ai propri campi
3. Visualizzare i **risultati di simulazioni di modello** che possono fornire informazioni sui periodi più adatti alla fertilizzazione e sul verificarsi di condizioni meteorologiche favorevoli allo **sviluppo del Brusone**
4. Visualizzare le informazioni relative allo **stato dei propri campi** sulla base dell'analisi di immagini satellitari ad alta risoluzione



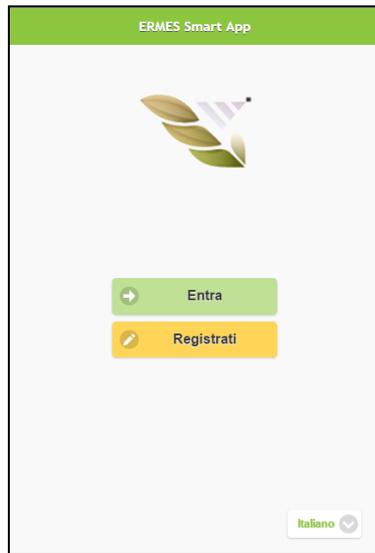
ERMES SMART APP

[HTTP://ERMES.DLSI.UJI.ES/PROTOTYPE/SMARTAPP-NATIVE](http://ermes.dlsi.uji.es/prototype/smartapp-native)

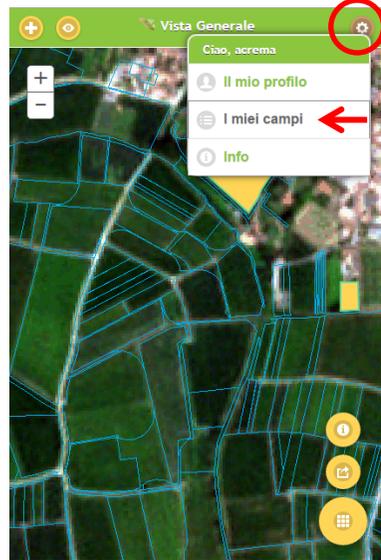


1. PERMETTE DI AVERE LA PROPRIA AZIENDA IN FORMATO ELETTRONICO (QUADERNO DI CAMPAGNA)
2. RACCOGLIE INFORMAZIONI IN MANIERA VELOCE RELATIVE AD OGNI CAMPO (VARIETÀ, SEMINE ECC)
3. TIENE TRACCA DELLA ATTIVITÀ DI GESTIONE AGRICOLA (PRATICHE, DOSI, PROBLEMI ECC)

ERMES SMART APP



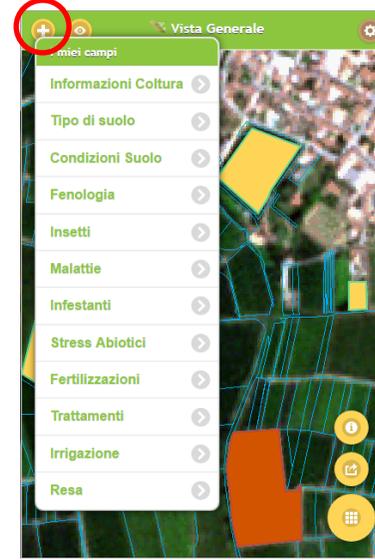
Registrati (scegli lingua italiana) ed effettua il log-in (**Entra**)



Clicca in alto a destra e aggiungi i tuoi campi (cliccando su **I Miei campi**), selezionali e conferma col tasto in basso a destra ✓



Da adesso dal Menu principale vedrai **i tuoi campi in giallo**. Per selezionarne uno cliccaci sopra (diventerà **arancione**)



Clicca sulla **+** in alto a sinistra per **aggiungere dati su quel campo** selezionato. Ti apparirà una lista di informazioni che puoi inserire

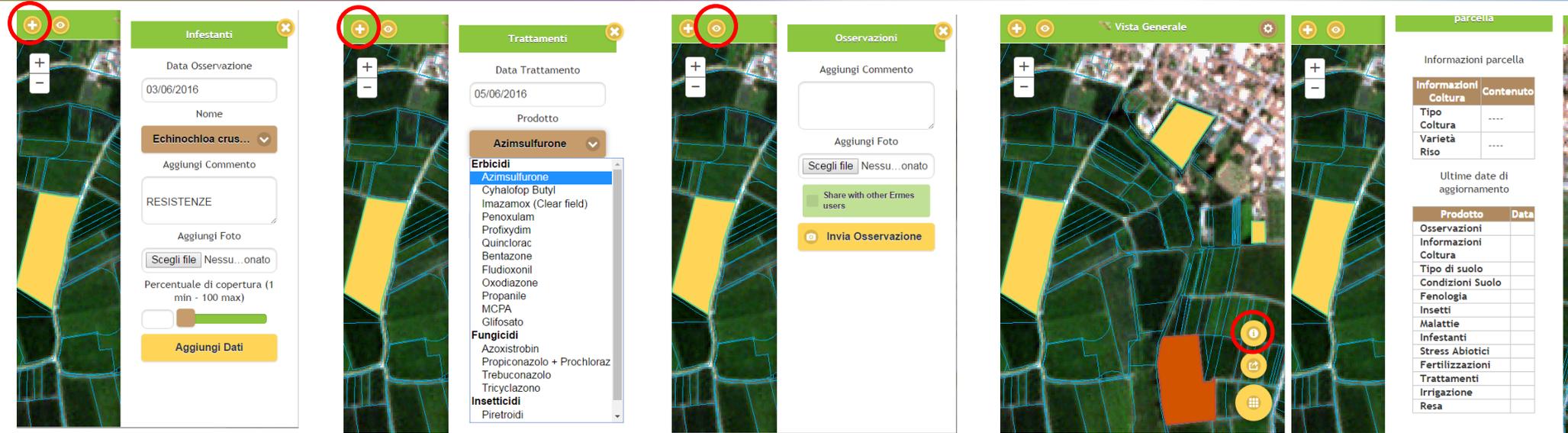


Selezionando **Informazioni coltura** puoi inserire la coltura, la varietà, la data di semina, quantità di seme ecc di quel campo

Cosa posso fare con la APP di ERMES?

Selezionare i **propri campi aziendali** sul proprio profilo, registrare le informazioni relative ai tuoi campi (**data di semina, varietà, metodo di semina** ecc), alle **pratiche agricole** adottate (**lavorazioni, fertilizzazioni, trattamenti** ecc), agli **stress e malattie** (**infestanti, parassiti, stress da freddo, siccità**), **sviluppo** della pianta durante la stagione e **resa finale**, per ogni campo.

ERMES SMART APP



Selezionando **Infestanti** puoi inserire il **tipo di infestanti** presenti nel campo e la **data**, osservazioni specifiche (**RESISTENZE**) e **foto**.

Selezionando **Trattamenti** puoi inserire il **tipo** e la **quantità di prodotto** usato sul campo per quell'infestante.

Effettuare un'osservazione di un problema specifico, descriverla e allegare foto. Oppure un trattamento specifico o differenziato che si vuole registrare o un nuovo patogeno

Col tasto **Info** puoi vedere tutte le informazioni che hai inserito **per ogni campo con relativa data** come un quaderno di campagna

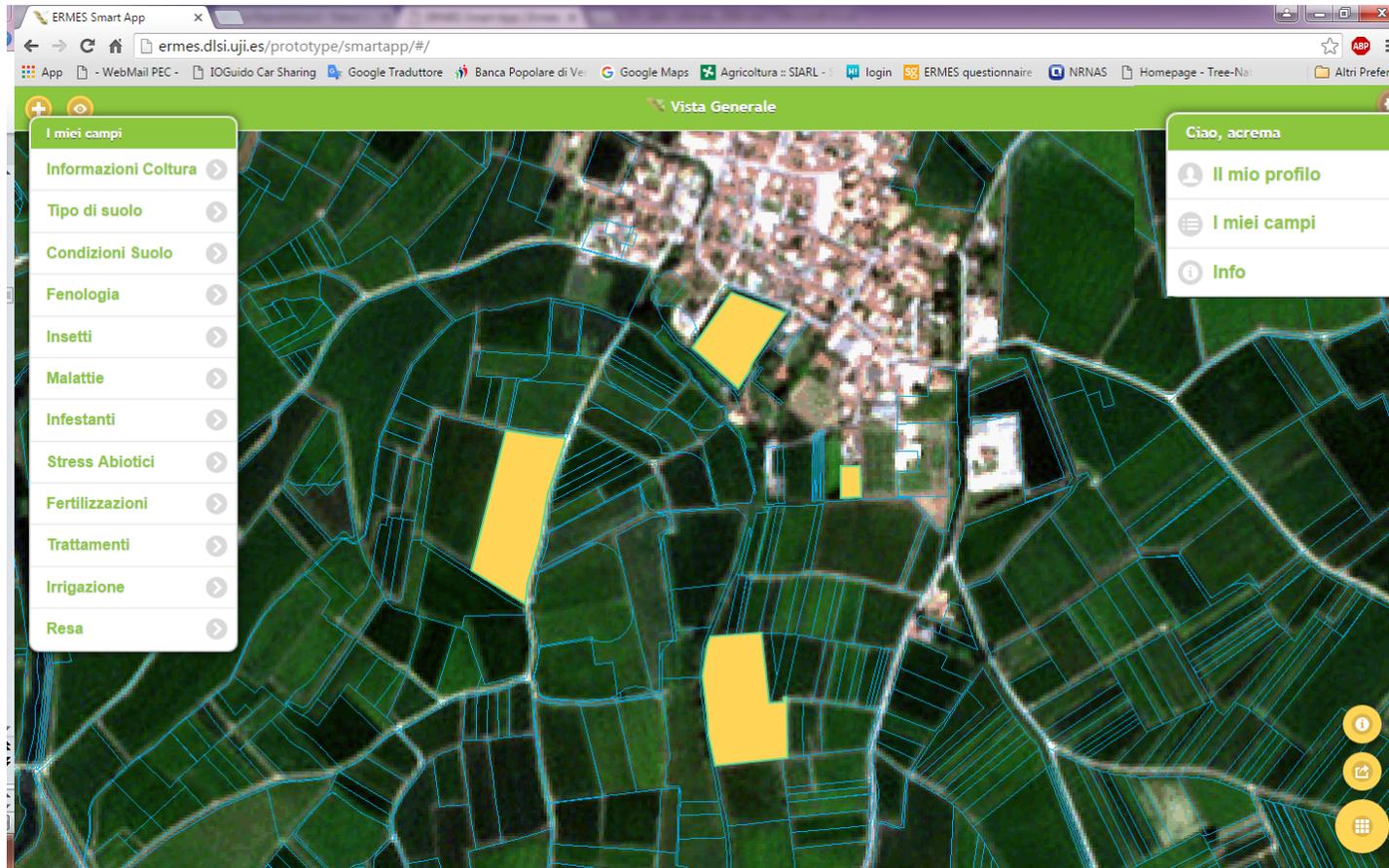
Cosa posso fare con la APP di ERMES?

Registrare le informazioni che riguardano particolari problemi rilevati nei tuoi campi (**resistenze, attacchi di parassiti in zone del campo** etc.)

Tutte le informazioni inserite per ogni campo **possono essere consultate** in una apposita **scheda di sintesi** (solo tu potrai avere accesso a queste informazioni).

ERMES SMART APP

Pensi che utilizzare l'APP in campo sia difficile?



Esiste anche la versione **internet/web** accessibile dal tuo PC.

<http://ermes.dlsi.uji.es/prototype/smartapp/>

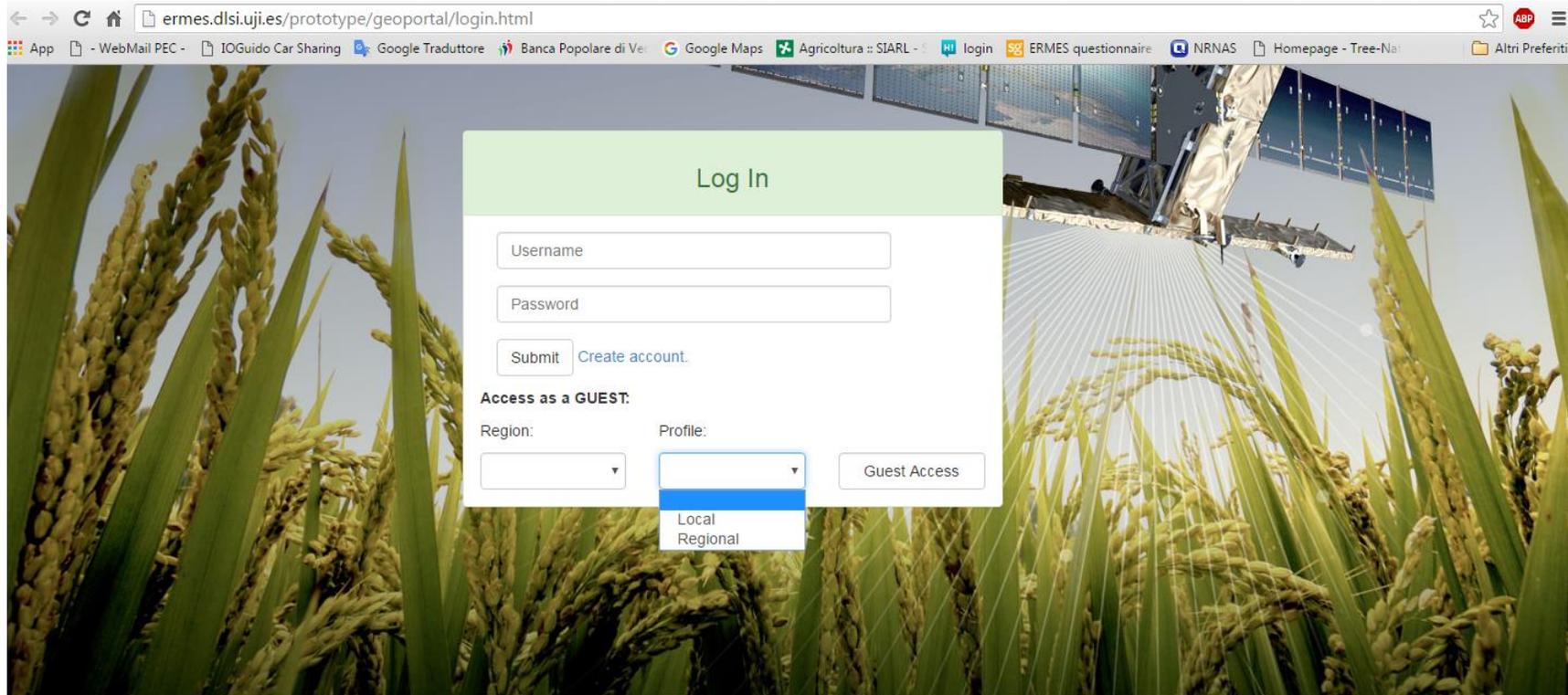
Tutte le operazione possibili con la SMART APP sono allo stesso modo fattibili e consultabili anche comodamente da casa da qualsiasi computer.



IL GEOPORTALE DI ERMES



[HTTP://ERMES.DLSI.UJI.ES/PROTOTYPE/GEOPORTAL/](http://ermes.dlsi.uji.es/prototype/geoportal/)



1. TIENE TRACCIA DELLA ATTIVITÀ DI GESTIONE AGRICOLA
2. SUPPORTA LA GESTIONE AGRICOLA AZIENDALE (MODELLISTICA E SATELLITE)
3. VISUALIZZA LE MAPPE DI VARIABILITÀ DERIVATE DA SATELLITE
4. RIASSUME LE INFORMAZIONI DELLA MODELLISTICA (CRESCITA PIANTA E RISCHIO BRUSONE)



IL GEOPORTALE DI ERMES

/prototype/geoportal/login.html

ar Sharing Google Traduttore Banca Popolare di Ve Google Maps Agricoltura :: SIARL - login ERMES questionnaire NRNAS

Log In

Username

Password

[Create account.](#)

Access as a GUEST:

Region: Profile:

Local
Regional

Se un **utente** ha già registrato un **profilo** sulla web-app dovrà semplicemente fare il **Log-in** con le stesse credenziali e cliccare submit. Anche sul geoportale l'utente vedrà i propri campi e tutte le informazioni inserite via APP

es/prototype/geoportal/register.html

Car Sharing Google Traduttore Banca Popolare di Ve Google Maps Agricoltura :: SIARL - login ERMES questionnaire NRNAS Homepage - Tree-Na Altri Pr

Create Account

Username

Password Repeat Password

Email Repeat Email

Select Your Region: Select Your Profile:

[Go to login Page](#)

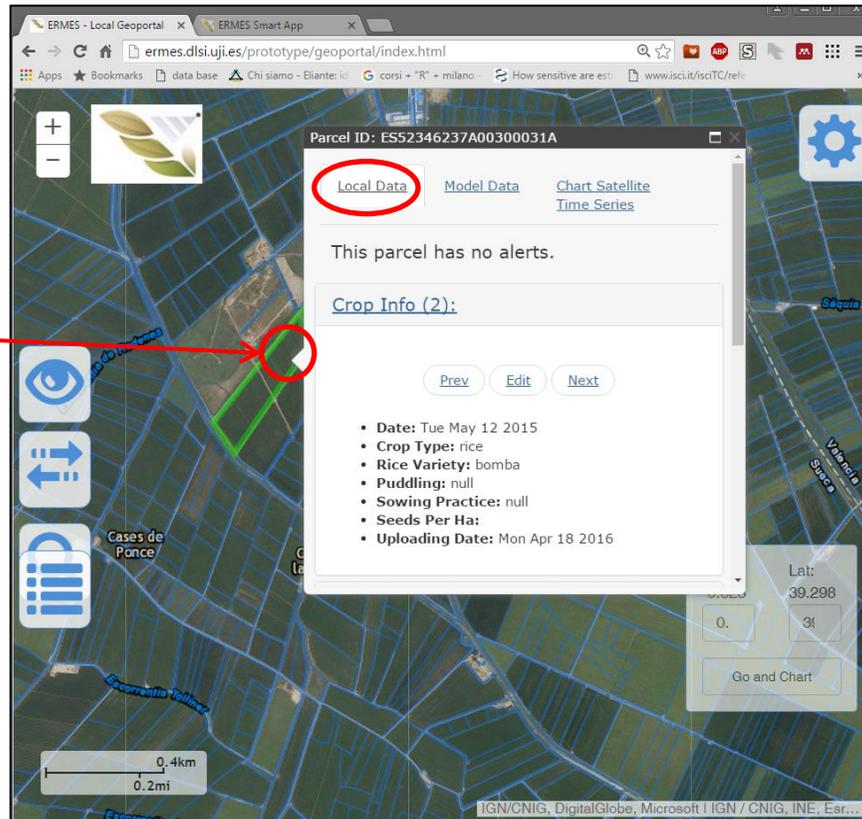
Local
Regional

Se un **nuovo utente** vuole accedere al geoportale allora dovrà registrarsi e creare un account scegliendo il paese e profilo LOCAL (profilo per visualizzare dati e mappe a livello aziendale)

IL GEOPORTALE DI ERMES:

1. TENER TRACCIA DELLA ATTIVITÀ DI GESTIONE AGRICOLA

Cliccando sul
campo
compariranno
le informazioni



Parcel ID: ES52346237A00300031A

[Local Data](#) [Model Data](#) [Chart Satellite Time Series](#)

This parcel has no alerts.

[Crop Info \(2\):](#)

[Prev](#) [Edit](#) [Next](#)

- Date: Tue May 12 2015
- Crop Type: rice
- Rice Variety: bomba
- Puddling: null
- Sowing Practice: null
- Seeds Per Ha:
- Uploading Date: Mon Apr 18 2016

Lat: 39.298

0. 0

Go and Chart

0.4km
0.2mi

IGN/CNIG, DigitalGlobe, Microsoft | IGN / CNIG, INE, Esr...

Anche dal Geoportale puoi cliccare su qualsiasi tuo campo (**saranno visibili in Verde**) e visualizzare le **informazioni** ad esso relative (**LOCAL DATA**), **che hai inserito tramite smart APP** (solo tu potrai avere accesso a queste informazioni) permettendoti di tenerne traccia nel **tempo**.

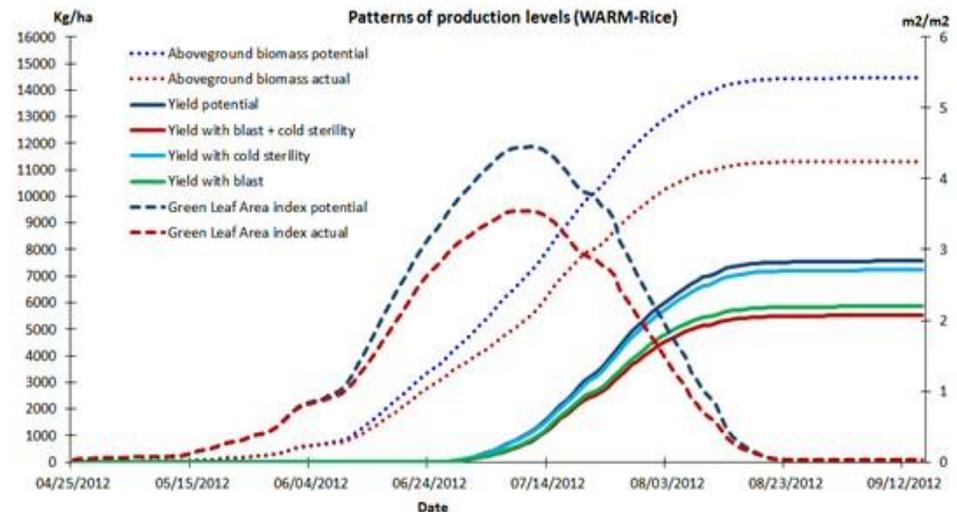
2. SUPPORTARE LA GESTIONE AGRICOLA. SFRUTTARE I RISULTATI DELLA MODELLISTICA SCIENTIFICA

E' possibile recuperare una serie di dati previsionali, prodotti grazie ad un modello scientifico di simulazione risicola:

- basato su dati meteo (raccolti in modo automatico)
- basato su informazioni raccolte da te, personalmente (tramite l'APP di ERMES)
- basato su informazioni minime richieste: date di semina e varietà di riso

Previsioni e stime supportate:

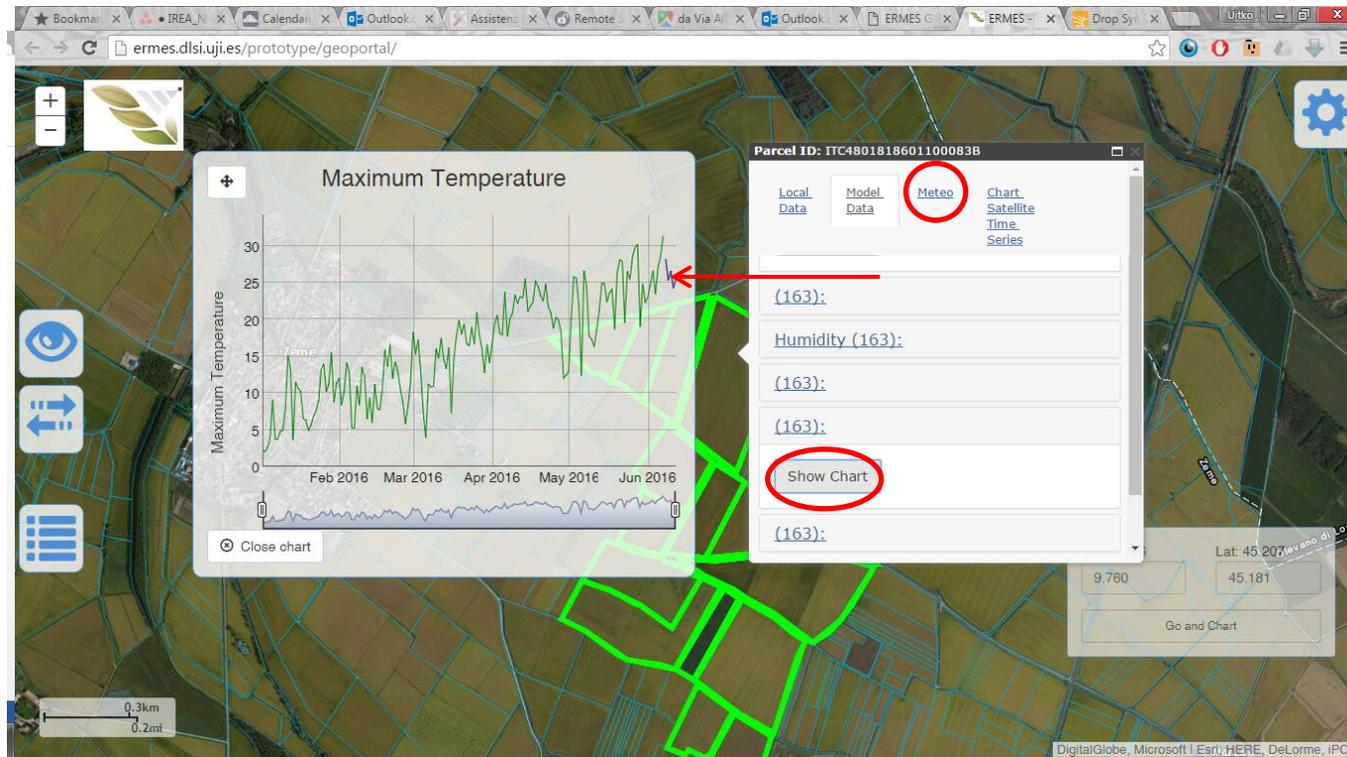
- **Stadio di sviluppo** (utile per pianificare la fertilizzazione)
- **Rischio potenziale di infezione da Brusone** (per interventi)
- **Stime delle rese**



Vediamo alcuni esempi!

IL GEOPORTALE DI ERMES:

2. SUPPORTARE LA GESTIONE AGRICOLA. MONITORAGGIO METEO



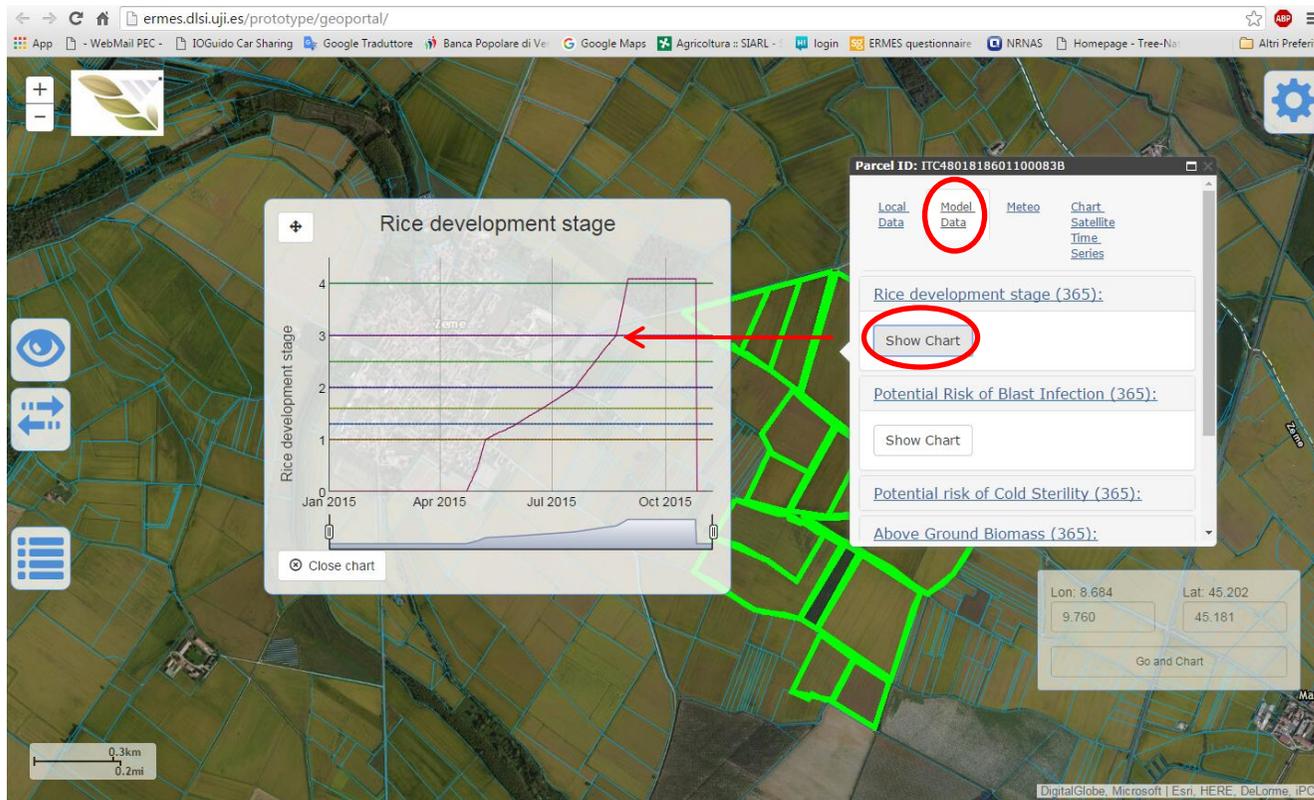
Cliccando su **Meteo** si ottiene una lista di informazioni relative a variabili meteo come **Temperatura Min e Max, Umidità Max e Min, Precipitazioni, Vento** relative ad ogni zona d'interesse

Questo grafico riproduce l'andamento delle temperature massime con **una previsione di + 5 giorni**

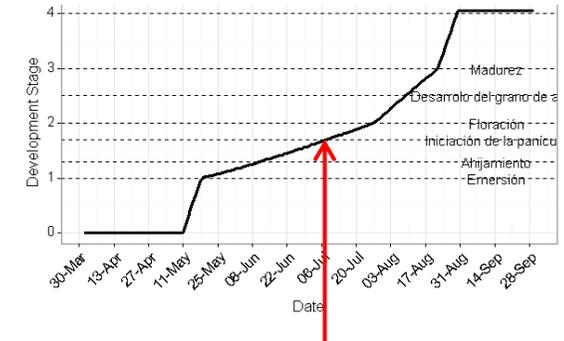
É possibile fare un grafico simile a questo per ogni zona, per tutte le variabili meteo contenute nella lista e quindi pianificare alcune operazioni aziendali (trattamenti, erbicidi, fungicidi, fertilizzazione ecc) in base alle previsioni e all'andamento stagionale.

IL GEOPORTALE DI ERMES:

2. SUPPORTARE LA GESTIONE AGRICOLA. STIME DEGLI STADI DI SVILUPPO



Cliccando su **Model Data** si ottiene una lista di informazioni prodotte dal modello da poter visualizzare



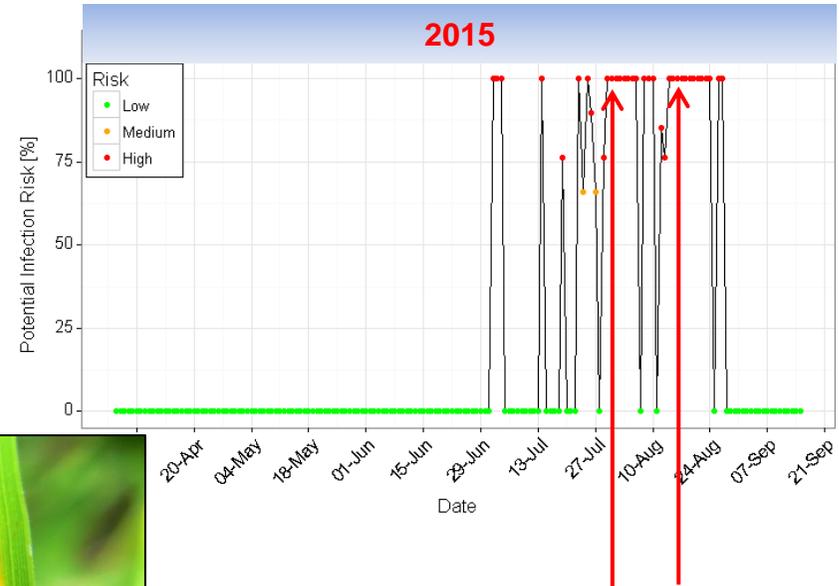
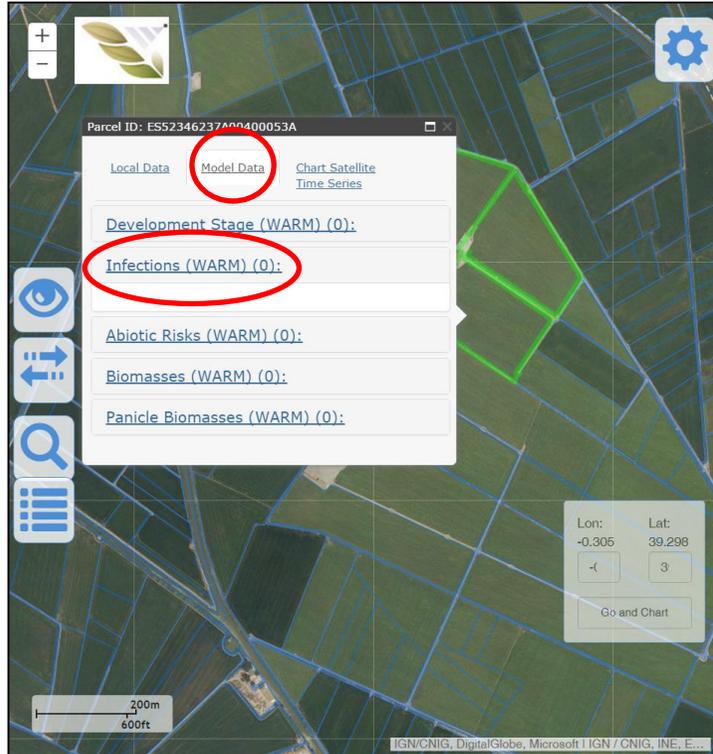
Avviso via mail!

Questo grafico riproduce la **simulazione di crescita del riso per quel campo** a seconda della data di semina e della varietà (dati storici + 5 giorni di previsione)

Puoi ricevere **Avviso via mail!*** in alcuni particolari momenti di sviluppo della coltura
Utile per pianificare le tue pratiche agricole (es. fertilizzazione azotata)

* Scelta da effettuare al momento della registrazione

2. SUPPORTARE LA GESTIONE AGRICOLA. STIME DEL RISCHIO BRUSONE



Avviso via mail!

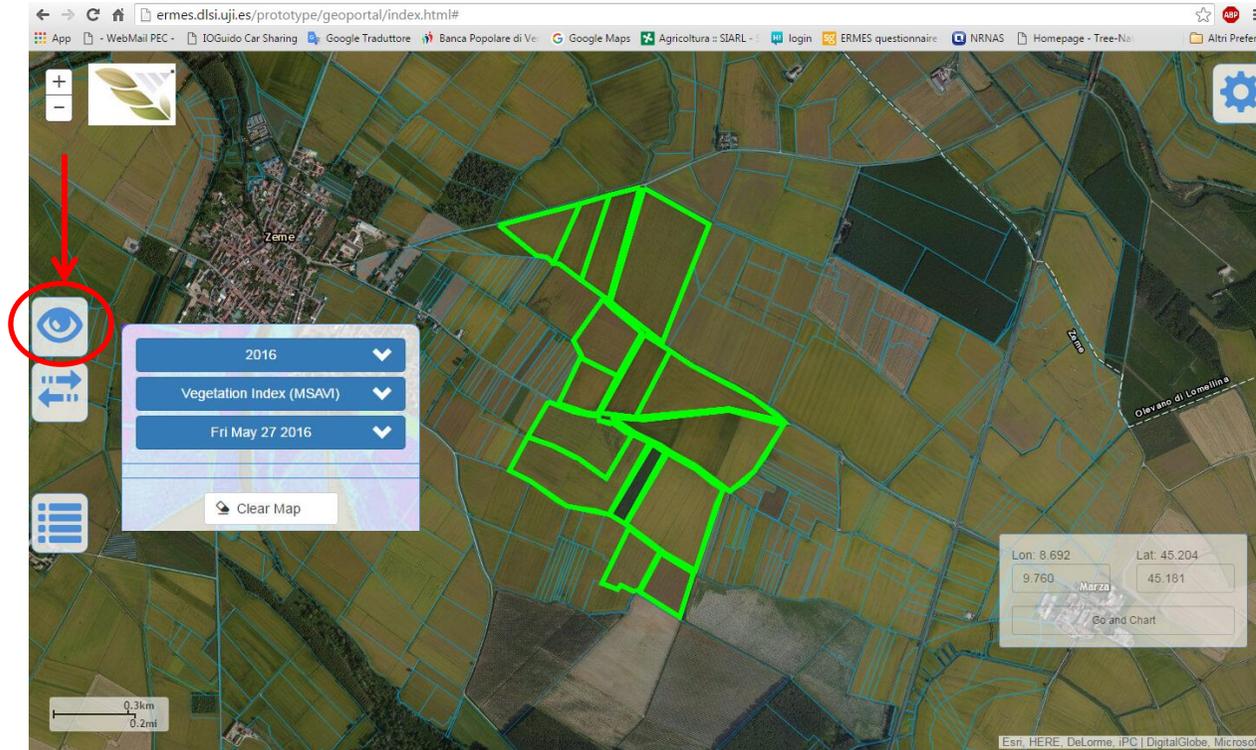
Questo grafico riproduce la simulazione del **rischio potenziale**, per il riso, di **infezione da brusone** (es. condizioni meteo favorevoli per lo sviluppo del brusone). Alti valori = alto rischio.

Puoi ricevere **e-mail** quando le previsioni meteo evidenziano particolari condizioni di rischio

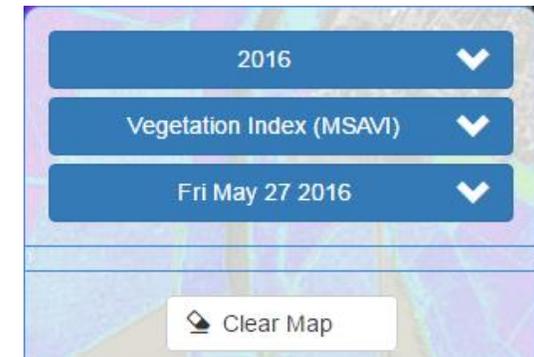
***Attenzione! Ci riferiamo ad un rischio potenziale !** Deve quindi essere interpretato e basato sulla varietà coltivata (susceptibilità ai pesticidi), allo stadio di sviluppo della pianta, all'andamento del LAI (indice di area fogliare) riportato nel portale (considerate inoltre i trattamenti che avete effettuato in campo)

IL GEOPORTALE DI ERMES:

3. VISUALIZZARE LE MAPPE DERIVATE DA SATELLITE



Cliccando sul **Simbolo dell'occhio** si ottiene invece una lista di **Prodotti Satellitari** da poter visualizzare. Si può scegliere l'anno, la tipologia di prodotto e la specifica data



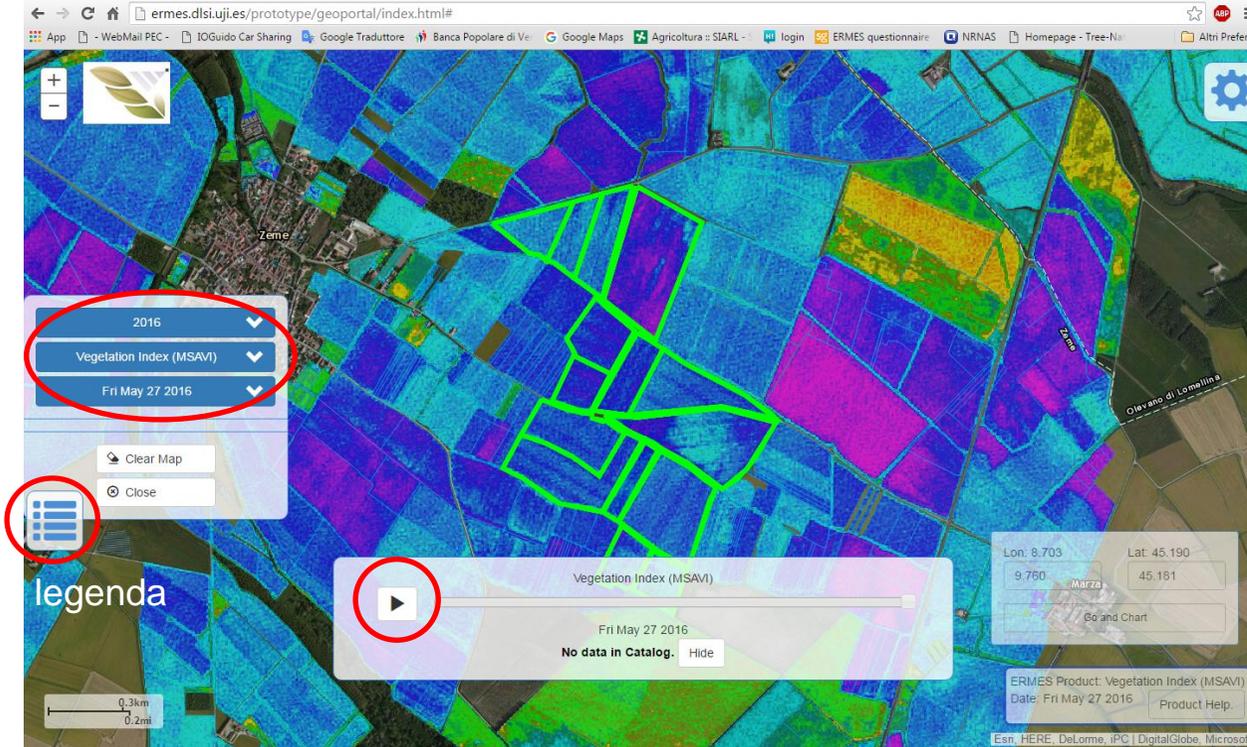
ERMES utilizza dettagliate immagini satellitari allo scopo di:

- evidenziare **la variabilità spaziale all'interno dei campi**
- osservare le **variazioni di biomassa/concentrazione di clorofilla**

Questo può essere utile per **pianificare le tecniche di gestione** più avanzate quali, ad esempio, la fertilizzazione a rateo variabile

IL GEOPORTALE DI ERMES:

3. VISUALIZZARE LE MAPPE DERIVATE DA SATELLITE: VARIABILITÀ INTRACAMPO INDICE

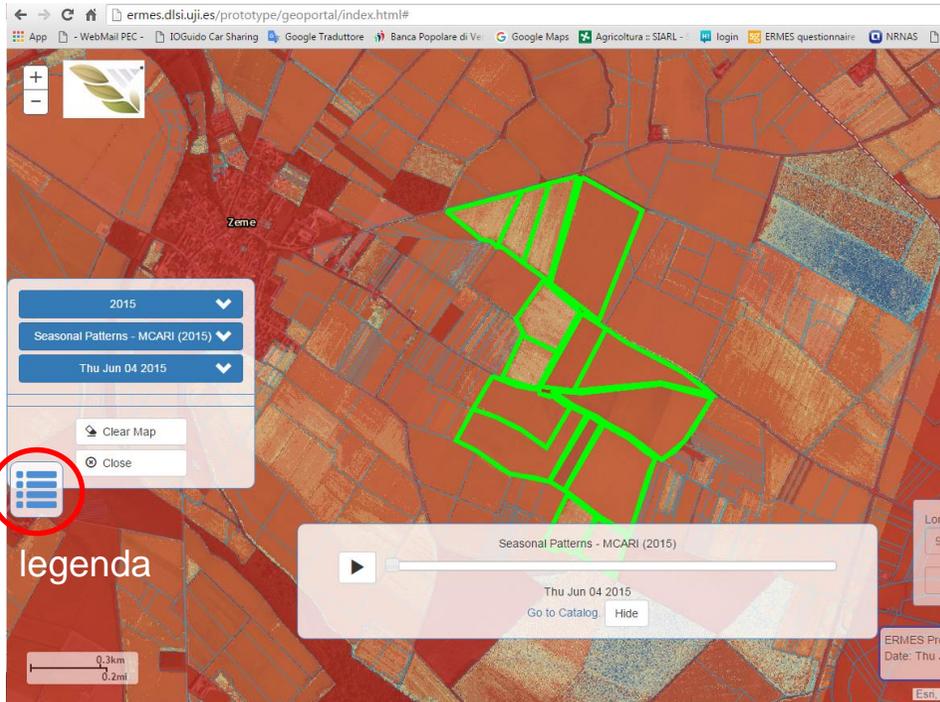


La mappa satellitare, in questo caso un indice vegetazionale, verrà visualizzata sull'area studio e sui propri appezzamenti per permettere di analizzare la variabilità

La schermata che appare in basso con il tasto **Play**, serve per monitorare l'evoluzione del tempo della variabilità intracampo, quando si hanno più immagini per stagione dello stesso prodotto satellitare

Questo strumento è utile per tenere sotto controllo l'evoluzione di un appezzamento in base ai trattamenti, alle fertilizzazioni e alle problematiche accorse durante la stagione, verificandone gli effetti. Inoltre il fatto di aver registrato ogni operazione legata al singolo campo (prodotto, quantità, data) permette di analizzare in maniera complessiva tutte le variabili che hanno contribuito all'evoluzione di quel campo.

3. VISUALIZZARE LE MAPPE DERIVATE DA SATELLITE: IMMAGINI DEL 2015



Immagini di inizio stagione (inizio Giugno)
Variabilità post-emergenza

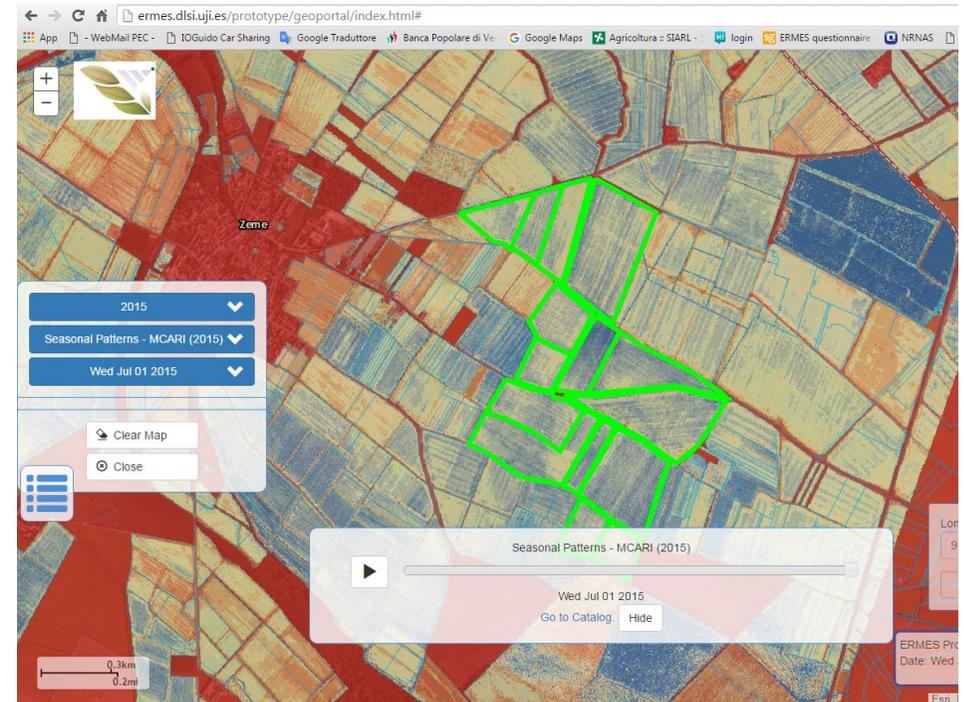
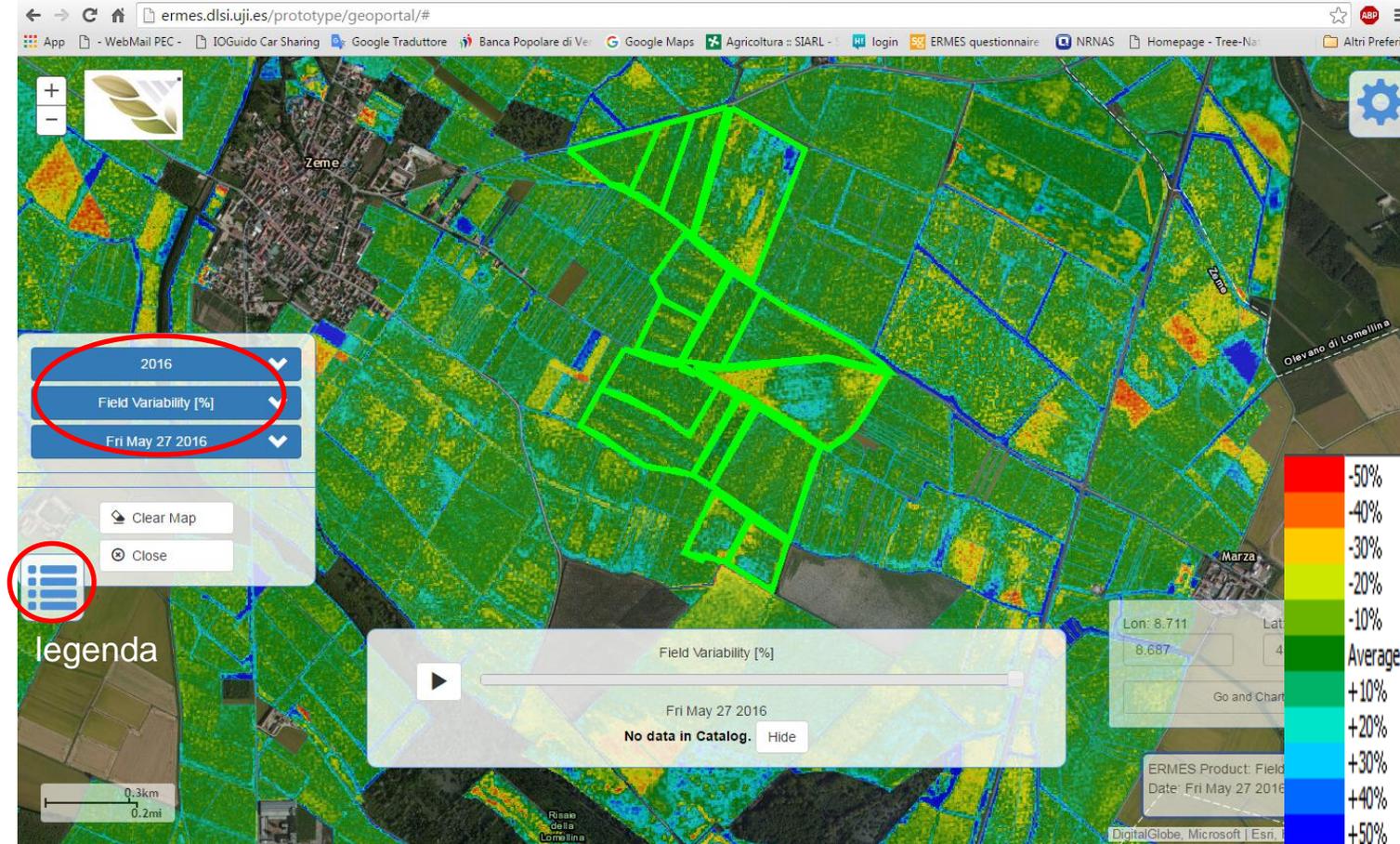


Immagine di metà stagione (Inizio Luglio)
Variabilità delle diverse Varietà

Come esempio riportiamo alcune immagini di indici satellitari che «fotografano» l'area di riferimento in date diverse. La variabilità può essere data da diversi fattori che vanno analizzati in base alle conoscenze dei propri campi.

3. VISUALIZZARE LE MAPPE DERIVATE DA SATELLITE: VARIBILITÀ INTRACAMPO IN PERCENTUALE

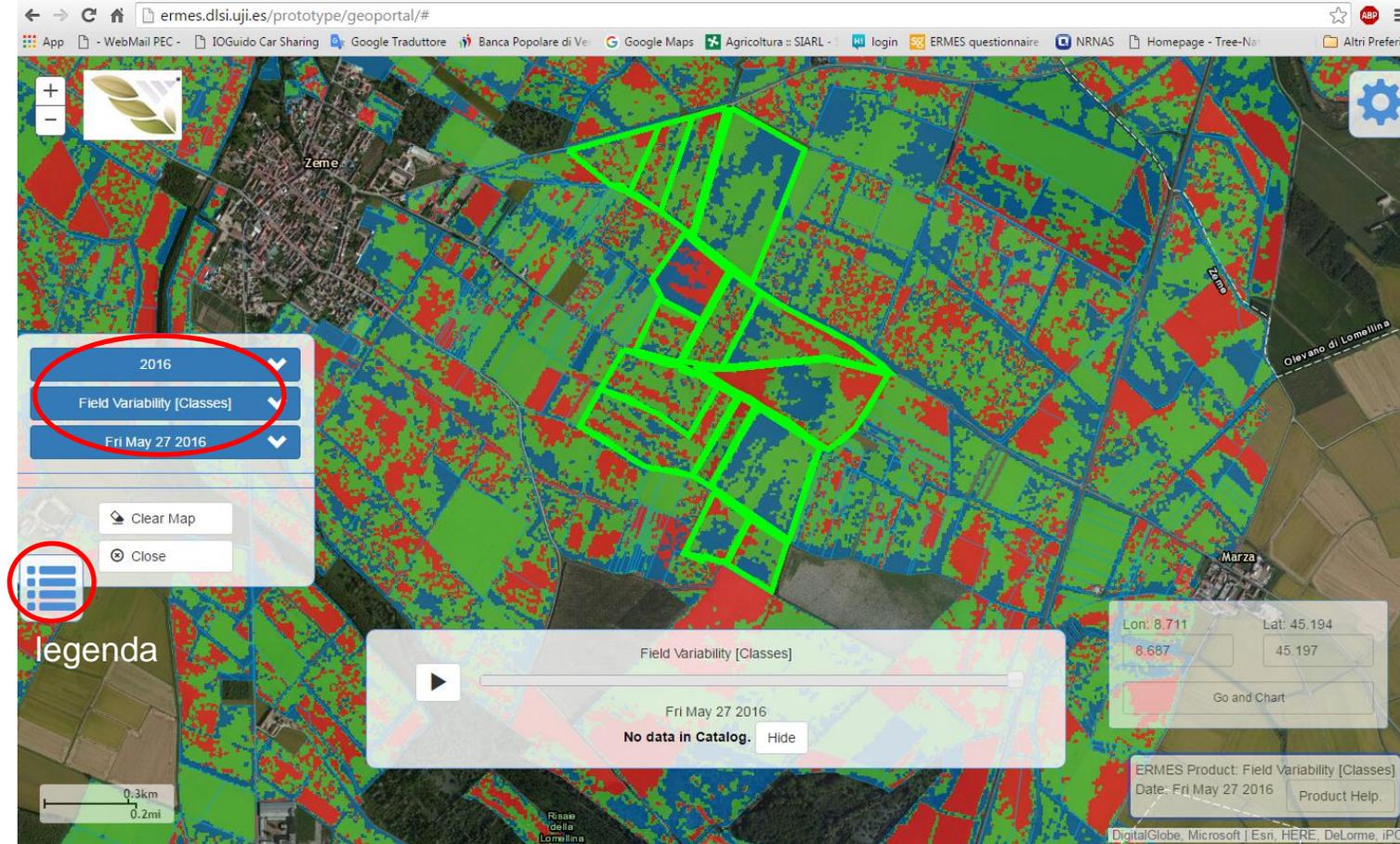


Questo prodotto
semplifica
l'informazione
dividendo i campi in
**classi di
percentuale**

Questo prodotto mette in evidenza le differenze all'interno di uno stesso campo, rilevate ad ogni acquisizione satellitare della stagione in corso e riferite ad un diverso stato delle piante (es. biomassa e/o stato nutritivo)

- In percentuale si ha il valore più alto o più basso del vigore rispetto al vigore medio del campo
- Zone con alto valore percentuale possono essere correlate alla presenza di erbe infestanti

3. VISUALIZZARE LE MAPPE DERIVATE DA SATELLITE: VARIBILITÀ INTRACAMPO IN CLASSI



Questo prodotto
semplifica
l'informazione
dividendo i campi in
tre classi

 **Sotto la media**
 **Attorno alla media**
 **Sopra la media**

Questo prodotto può facilitare l'interpretazione delle mappe di indici legati alla biomassa o allo stato nutrizionale del campo, supportando le scelte per una gestione differenziata delle diverse zone del campo, evidenziandole e classificandole in base al loro stato in quella data.

GRAZIE PER LA COLLABORAZIONE



Ogni qual volta sarà acquisita una immagine satellitare a media ed alta risoluzione sarà caricata sul Geoportale e messa a disposizione per gli Utenti. La prima immagine ad altissima risoluzione utilizzata per rappresentare la variabilità dei campi è stata acquisita il 28 Maggio 2016 ed è già disponibile sul geoportale. Altre 4 immagini saranno acquisite a partire dal 14 Giugno fino a Inizio Agosto.

Ti chiediamo cortesemente di inviarci se necessario commenti ed opinioni sui prodotti ERMES, dopo averli testati, ci aiuteranno a migliorarli e perfezionarli.

Contatti:

Prodotti e servizi ERMES: crema.a@irea.cnr.it ; busetto.l@irea.cnr.it