Laore
Agentzia regionale pro s'isvilupu in agricultura
Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Spazializzazione dei danni nell'ottica della mitigazione dell'impatto degli eventi meteorologici nell'ambiente agricolo

Servizio Sostenibilità delle Attività agricole
Direttore: Marcello Onorato

Area di supporto Agrometeorologia: **Marco Secondo Gerardi**

Unità Organizzativa Servizi ambientali a cartografici a supporto della gestione degli ecosistemi agricoli e rurali
Francesca Fantola – Paolo Schirru

Via Caprera n. 8, Cagliari - tel. +39 070 6026 2399
e-mail: francescafantola@agenzialaore.it

CONOSCERE PER DECIDERE CONSAPEVOLMENTE

Cura la raccolta e la divulgazione di dati tematici ambientali e agronomici del territorio regionale, avvalendosi di sistemi informativi cartografici,
a supporto del monitoraggio e della gestione sostenibile dell'ambiente rurale

LE INFORMAZIONI HANNO MAGGIORE POTERE INFORMATIVO SE RELAZIONATI AL TERRITORIO , AL LUOGO DOVE SI MANIFESTA IL FENOMENO E DOVE SI ATTUA LA PRODUZIONE

- Applicazioni informatiche di spazializzazione per la analisi e rappresentazione dei fenomeni agrofenologici relativi al monitoraggio delle fitopatologie e degli impatti degli eventi meteorologici sulle colture

LAORE
Servizio Sostenibilità delle Attività agricole

Unità Organizzativa Servizi ambientali a cartografici a supporto della gestione degli ecosistemi agricoli e rurali

Insieme all'

ARPAS
Dipartimento Specialistico Regionale Idrometeoclimatico

Spazializzazione a livello regionale e locale

Sistema di allerta fitopatologico
BRUSONE del RISO

Sistema di perimetrazione
DANNI ALLE COLTURE
Da eventi meteo

Sistema di allerta
BRUSONE del RISO

1 – Modello agrometeo previsionale

Calcolo indice di rischio di infezione

1 – **RISCHIO BASSO**

2 – **RISCHIO MEDIO**

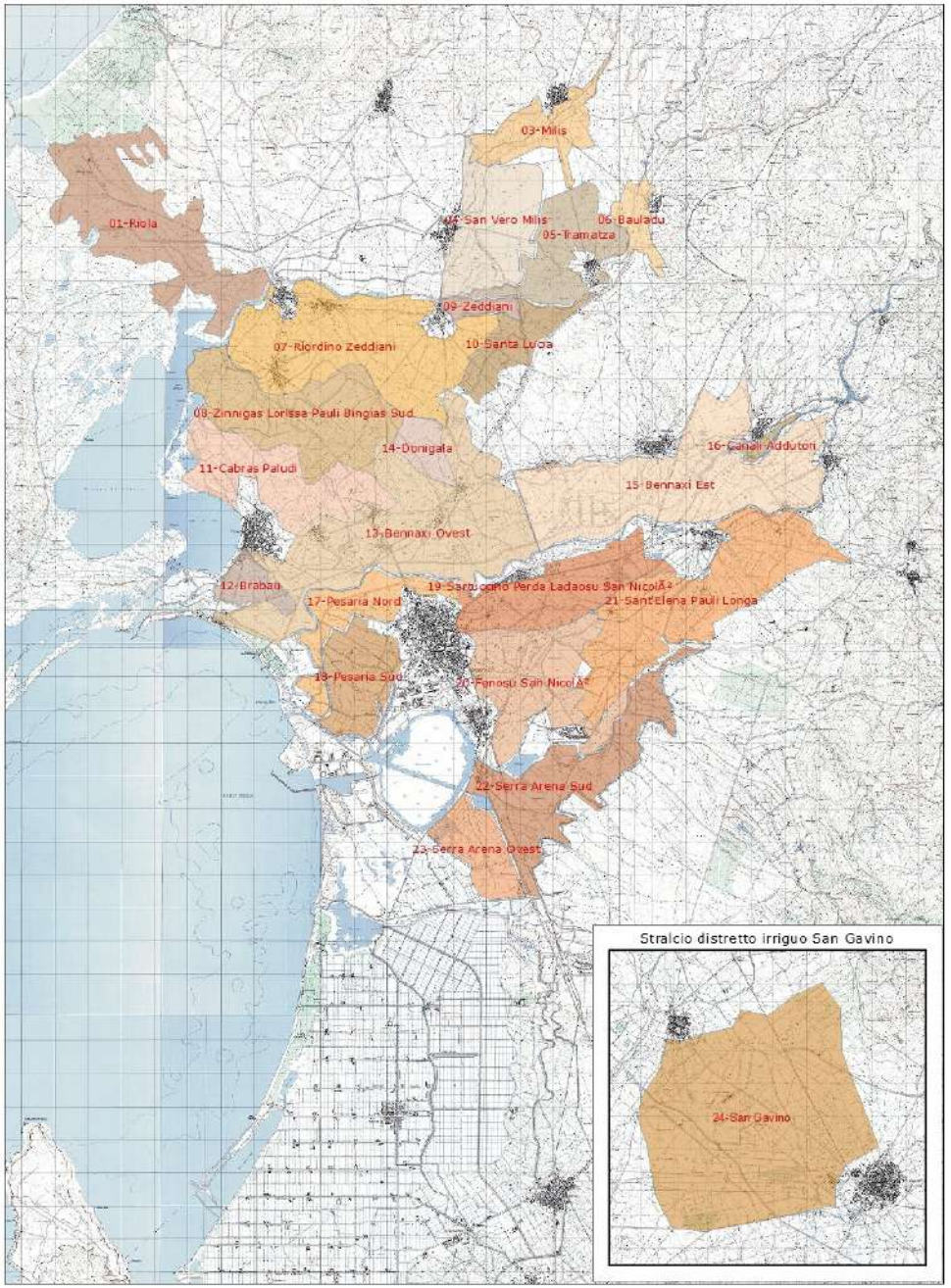
3 – **RISCHIO ALTO**

2 – Interpolazione con metodo Kriging dell'indice calcolato su un grigliato geografico di 2 x 2 Km – Territorio di piana costiera - Morfologia e quote omogenee

Sistema di allerta
BRUSONE del RISO

3 –geolocalizzazione finalizzata alla trasmissione dell'informazione ai risicoltori
17 Distretti irrigui dell'Oristanese

Mappa dei distretti irrigui dell'oristanese - scala 1:100.000



Sistema di allerta
BRUSONE del RISO

RISULTATO

Laore
Agentzia regionale pro s'isvilupu in agricultura
Agenzia regionale per lo sviluppo in agricoltura

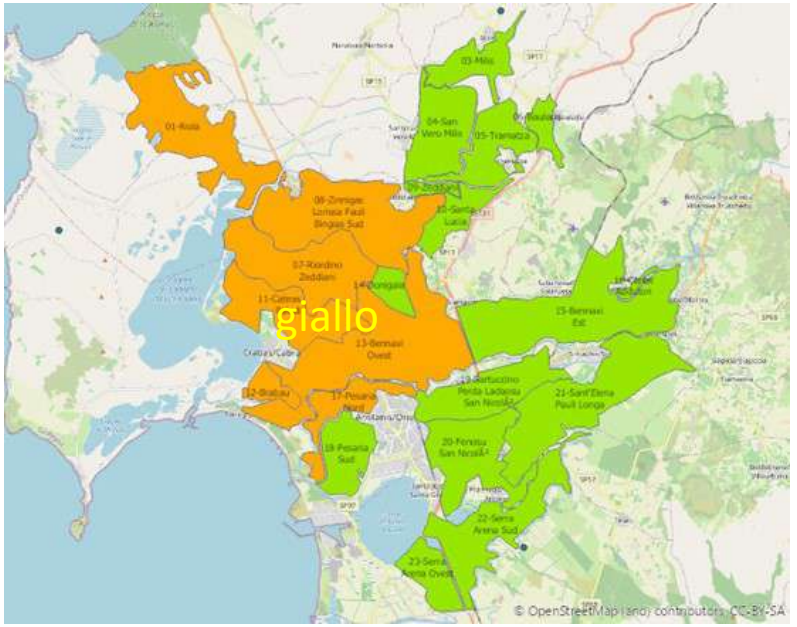
REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

TABELLA DEI VALORI DEL RISCHIO BRUSONE

Distretto	Data			
	25_06_2018	26_06_2018	27_06_2018	28_06_2018
12-Brabau	1	1	1	1
13-Bennaxi Ovest	1	1	1	1
11-Cabras Paludi	1	1	1	1
19-Sartuccino Perda Ladaosu San Nicol	2	1	1	1
20-Fenosu San Nicol	1	1	1	1
03-Milis	2	1	1	1
06-Bauladu	2	1	1	1
05-Tramatza	2	1	1	1
15-Bennaxi Est	2	1	1	1
16-Canali Addutori	2	1	1	1
21-Sant'Elena Pauli Longa	2	1	1	1
23-Serra Arena Ovest	1	1	1	1
09-Zeddiani	2	1	1	1
01-Riola	1	1	1	1
04-San Vero Milis	2	1	1	1
22-Serra Arena Sud	1	1	1	1
07-Riordino Zeddiani	1	1	1	1
08-Zinnigas Lorissa Pauli Bingias Sud	1	1	1	1
14-Donigala	2	1	1	1
10-Santa Lucia	2	1	1	1
24-San Gavino	2	1	1	1
18-Pesaria Sud	3	1	1	1
17-Pesaria Nord	3	1	1	1

Divulgazione ai risicoltori 2 volte / settimana

WhatsApp

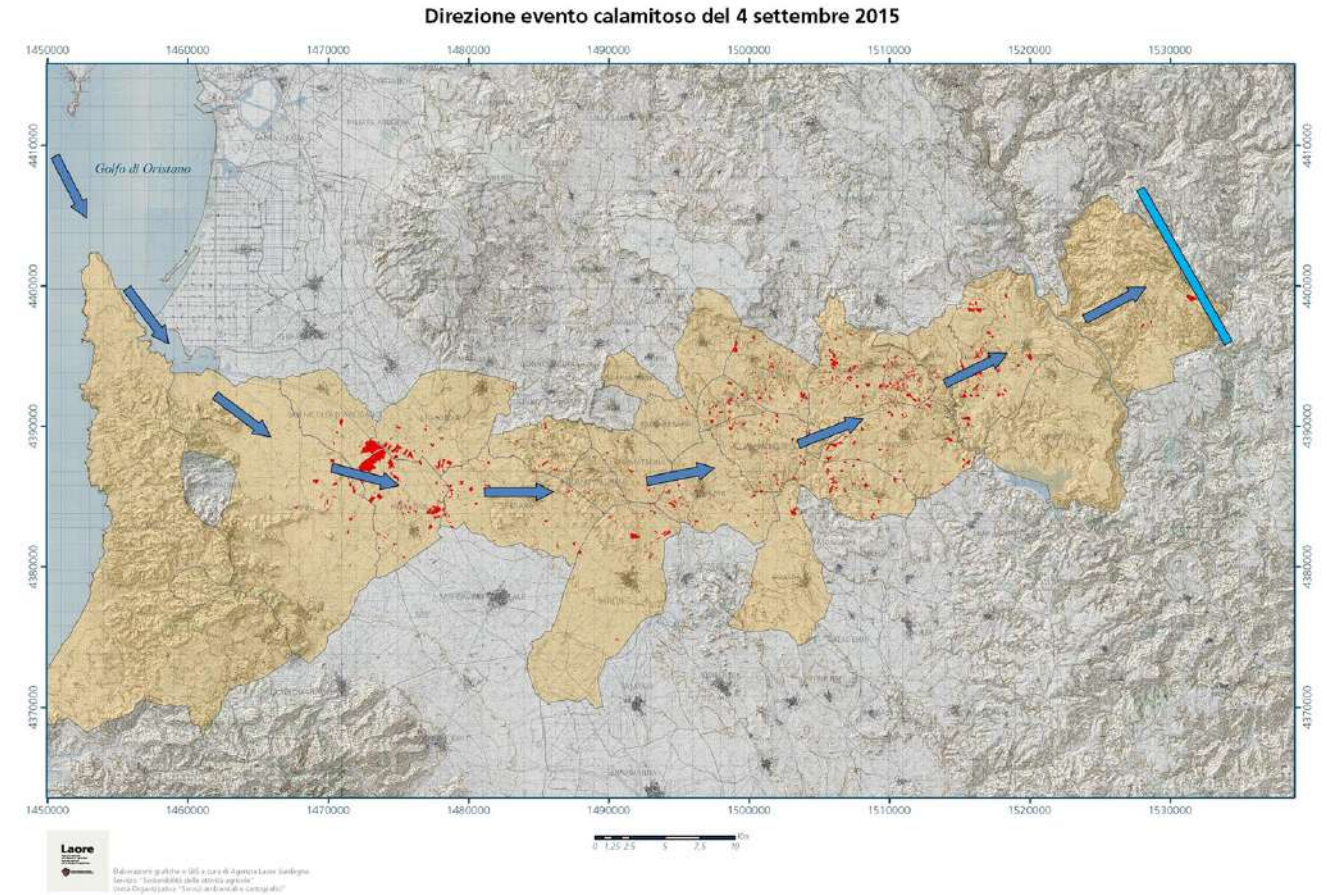


Spazializzazione dell'informazione giornaliera correlata al distretto irriguo (unità cartografica di riferimento)

Esempio di Mappa delle aziende danneggiate dalla grandine e dalla tromba d'aria del settembre 2015.

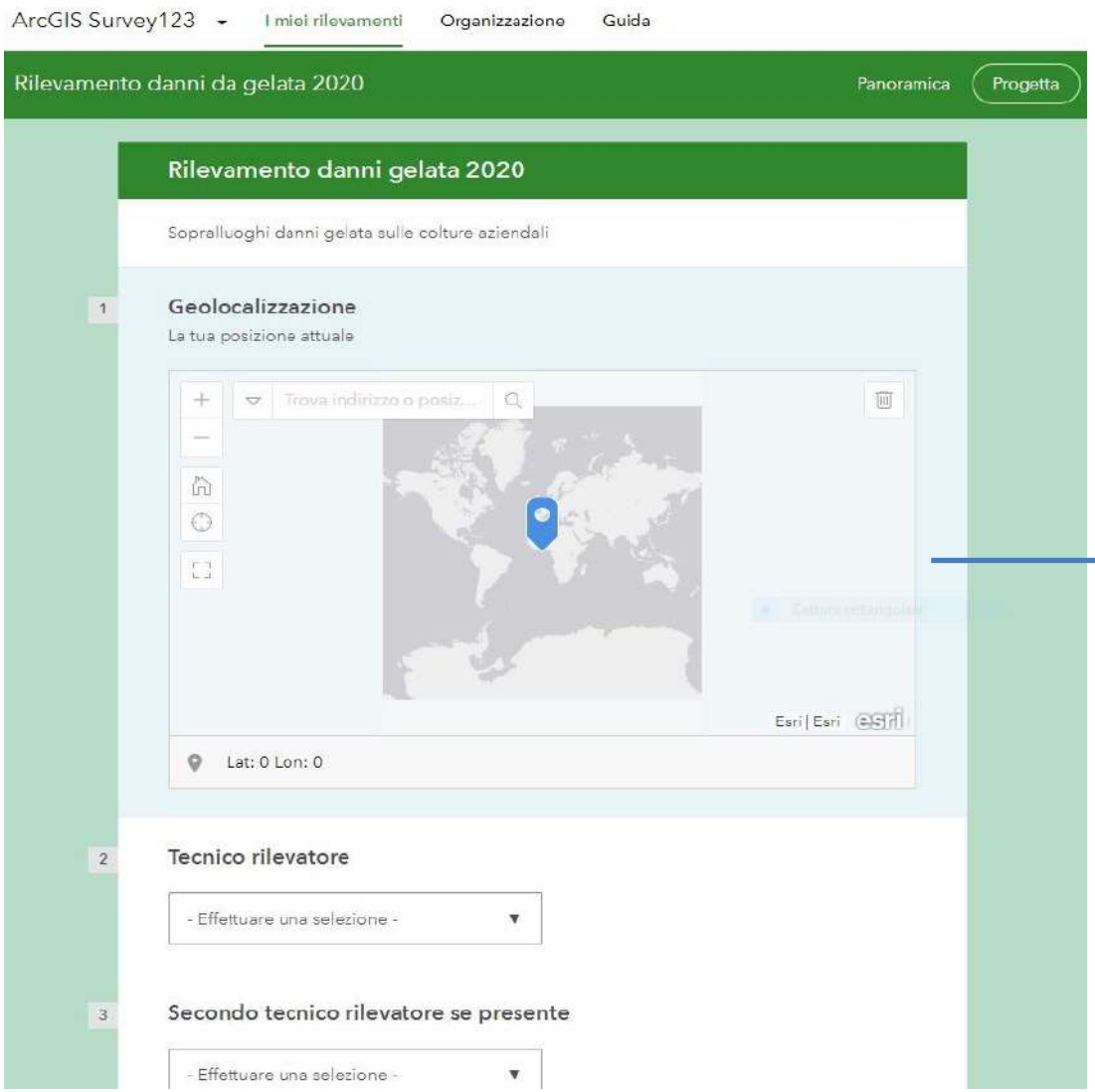
26 comuni e più di 530 aziende colpite.

Colture frutticole e ortive



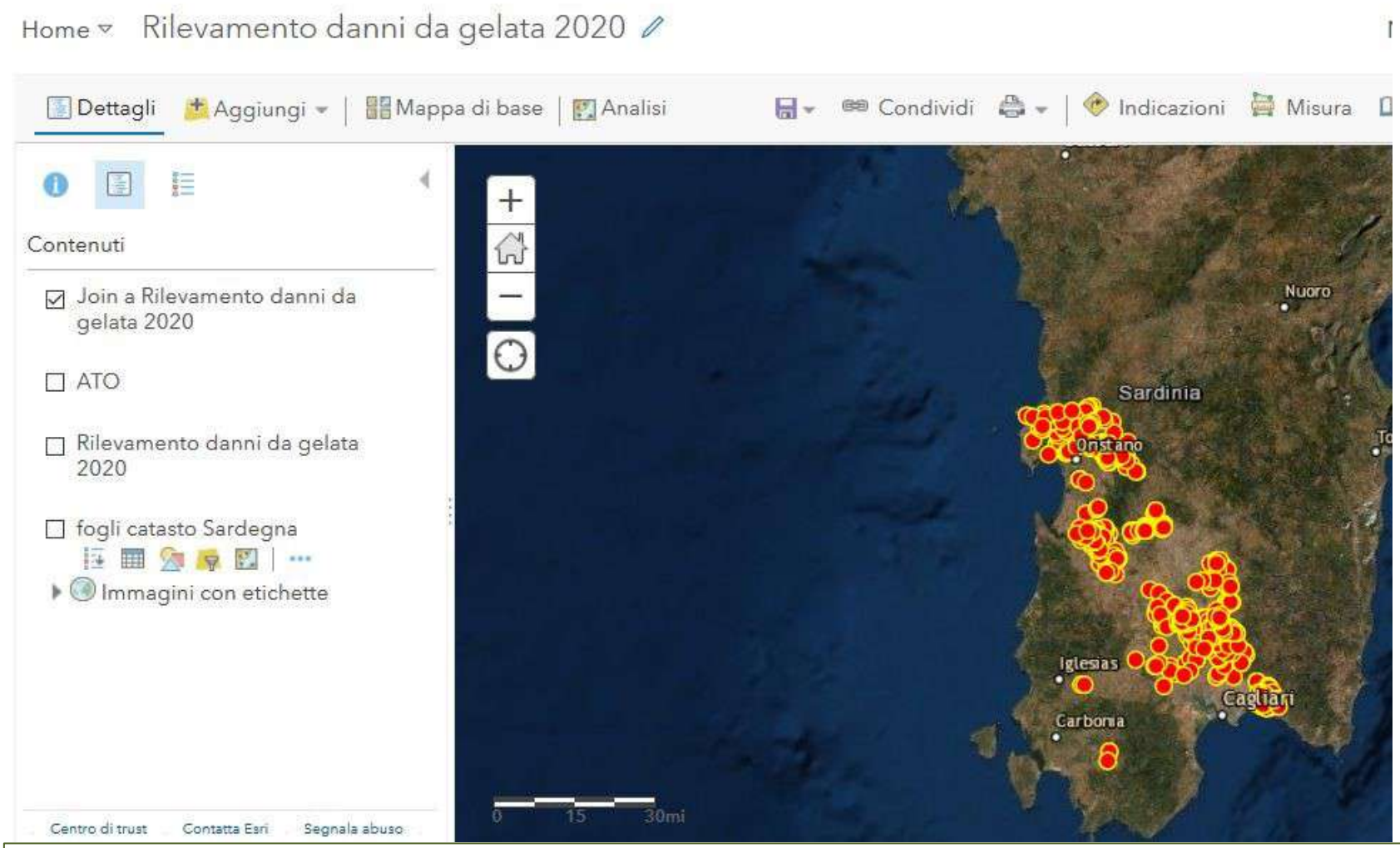
Le informazioni raccolte ed elaborate possono essere facilmente divulgate se rappresentate su mappe, dove l'elemento o il fenomeno descritto trovano una loro giusta ubicazione geografica, una relazione con l'ambiente circostante

Ulteriori sviluppi metodo spazializzazione: Implementazione di una scheda descrittiva del danno in campo _da APP Survey for Arcgis



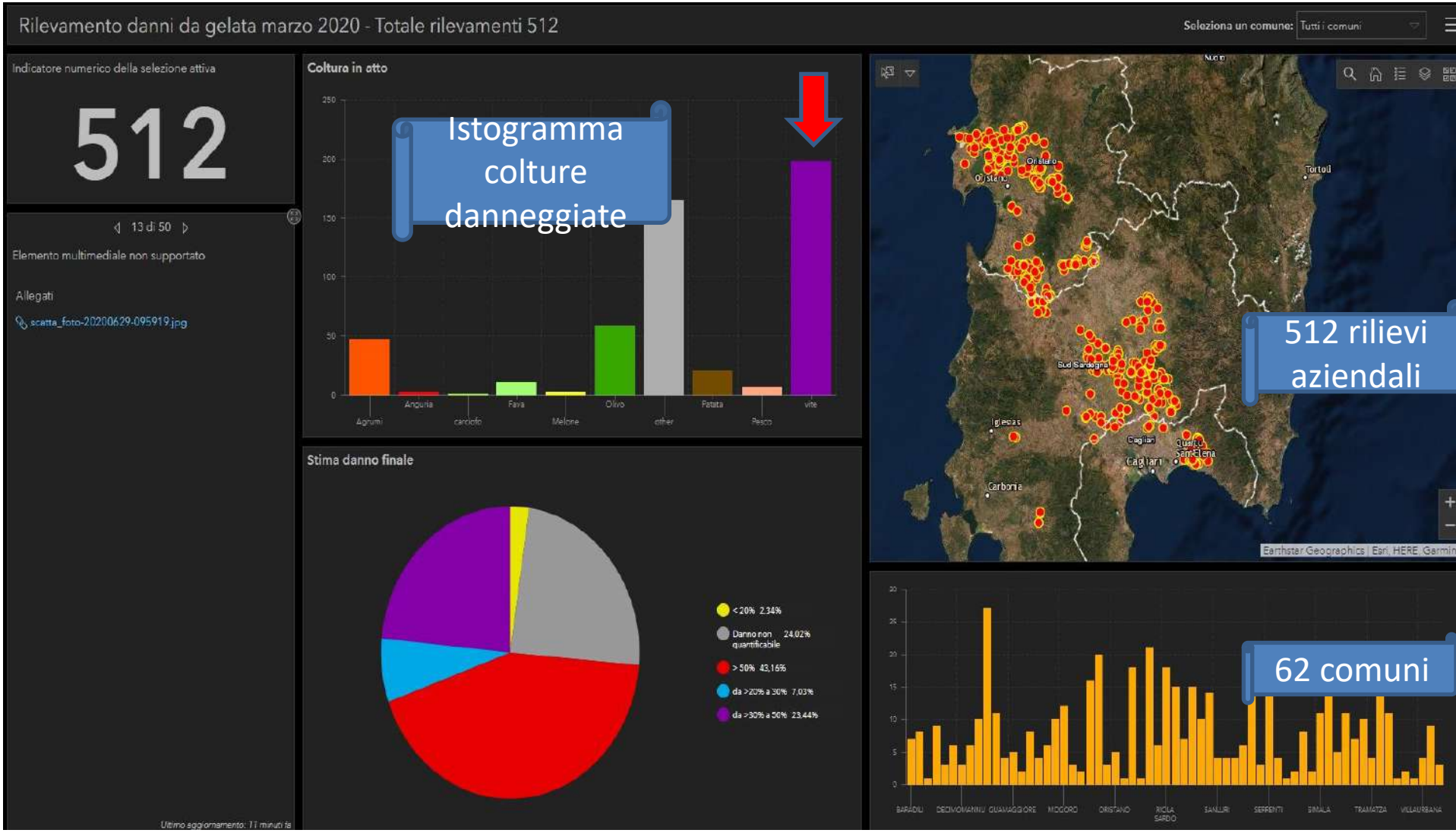
La scheda viene compilata in campo e il risultato del sopralluogo viene inviato in tempo reale nel sistema informativo con la relativa georeferenziazione.

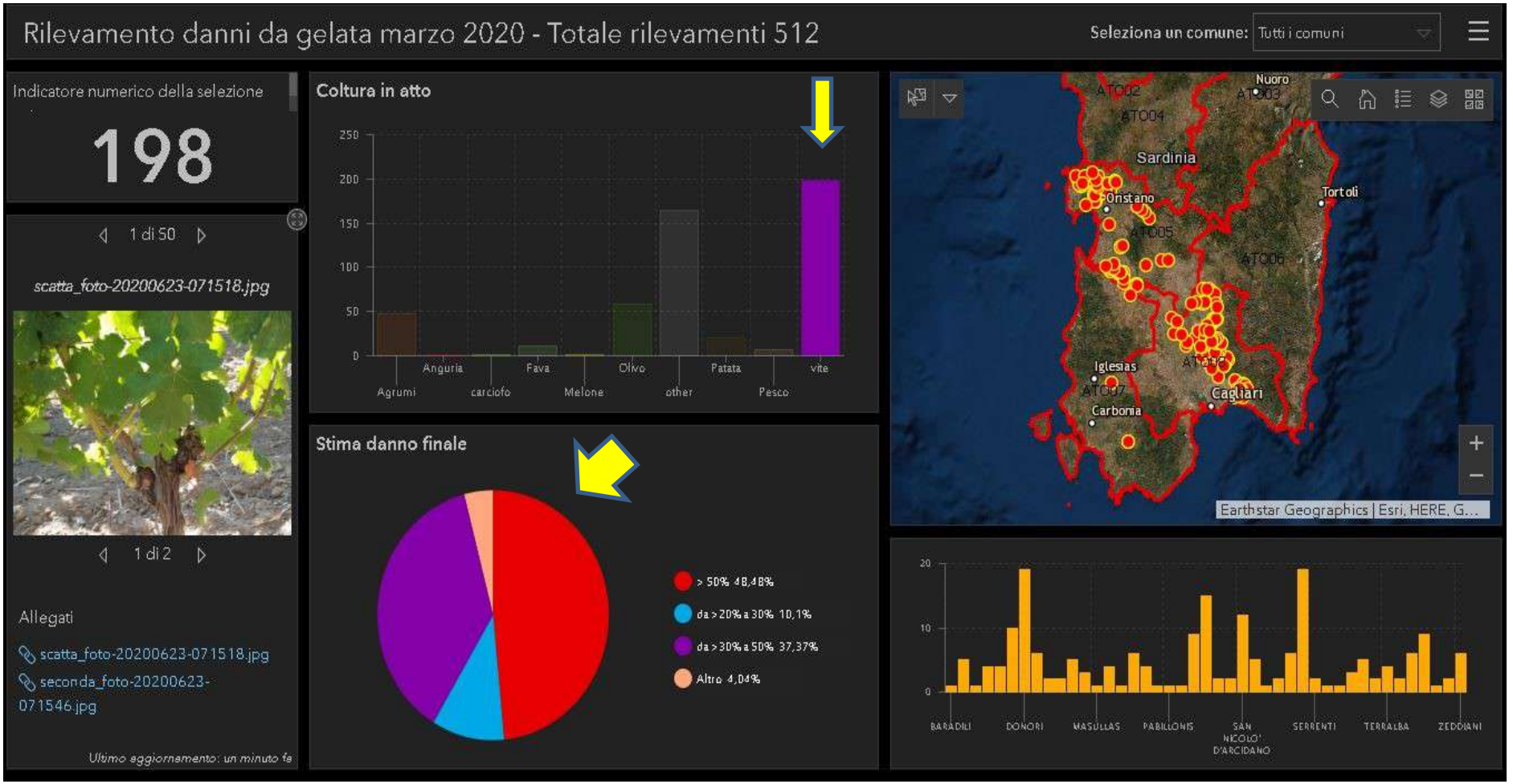
Georeferenziazione delle aziende rilevate tramite la APP Survey 123 della ESRI- Gelate ultima decade marzo 2020



Il mese di marzo 2020 è stato contraddistinto da gelate che hanno riguardato buona parte del territorio regionale, soprattutto nella terza decade, interessando non solo località a maggior quota, ma anche le pianure ed i fondovalle. In particolare è stata rilevata la persistenza dei valori al di sotto di alcune soglie critiche (3 °C, 0 °C e -3 °C) nell'ultima decade di marzo

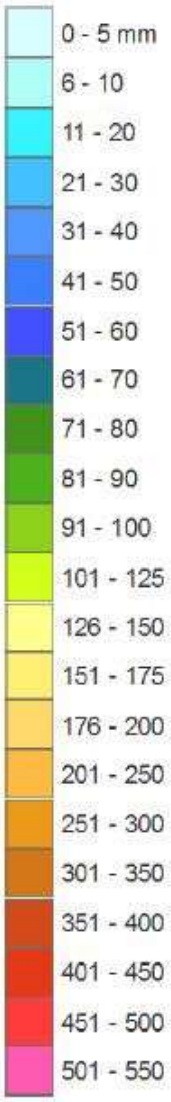
I rilievi sono pubblicati in un cruscotto pubblicato sulla piattaforma Arcgis online della ESRI dove la rappresentazione cartografica è arricchita da grafici correlati dinamicamente tra loro.

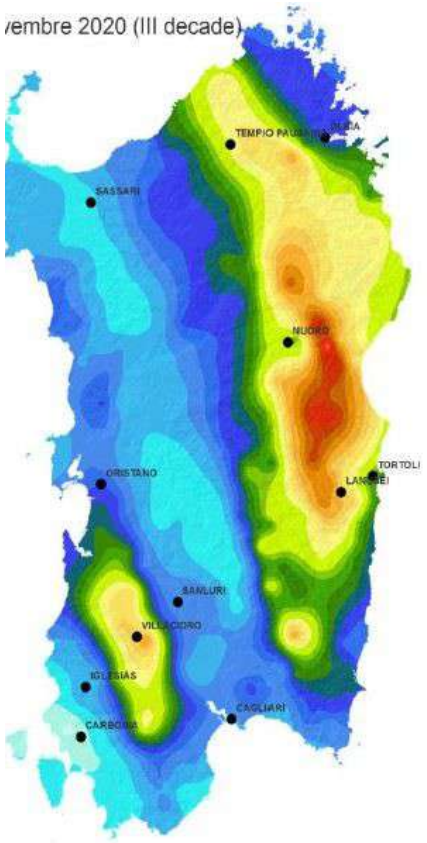




Selezione dei rilievi sulla coltura della vite in n° di 198, distribuite su tutto il territorio del Campidano di Cagliari-Quartu ed Oristano; dal diagramma a torta si evince che in circa la metà dei vigneti è stato riscontrato una classe di danno >50%. La vite è stata colpita in fase di germogliamento.

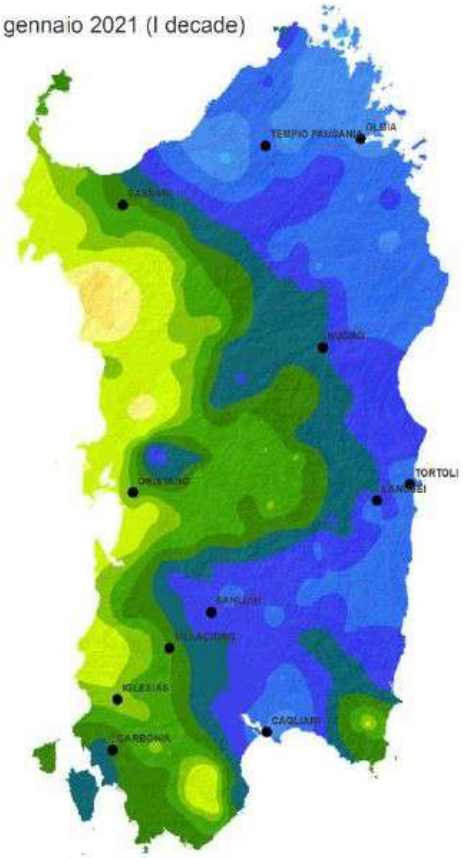
Alluvione 27-29 Novembre 2020 e piogge persistenti Gennaio 2021





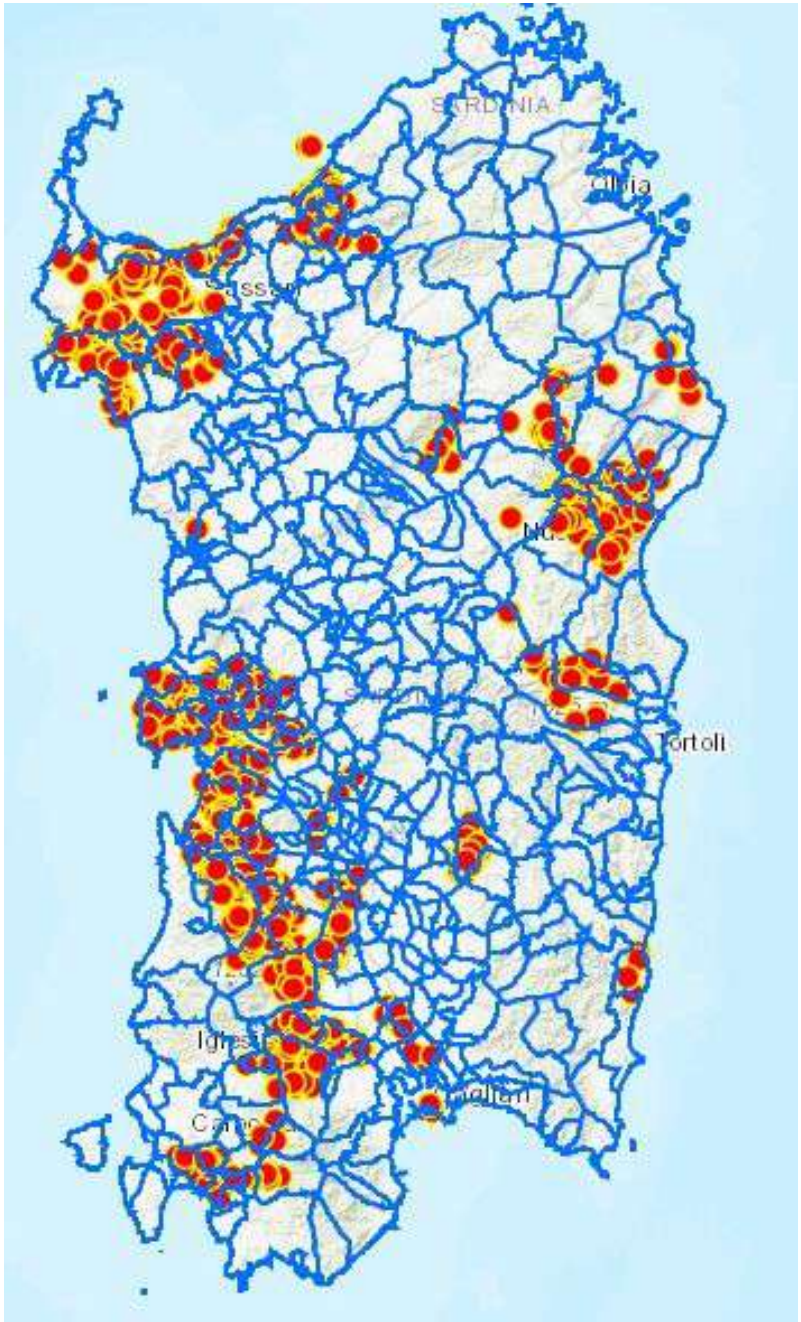
Le precipitazioni di picco si hanno il 28 novembre, quando viene colpita praticamente tutta la Sardegna, ma in particolare i settori orientali e quelli Sud-occidentali, nei quali si registrano precipitazioni molto elevate; tra il 27 e il 29 novembre ha scaricato sul settore orientale dell'Isola più di 500 mm di pioggia, causando anche dei morti a Bitti.

Il mese di dicembre 2020 in Sardegna si apre con l'allontanarsi verso oriente della perturbazione, con valori che, sul settore occidentale, sono doppi o tripli rispetto alla media climatologica, anche quadrupli sul Montiferru . Le precipitazioni della prima parte del mese di gennaio 2021 sono state persistenti , a carattere misto stratiforme/convettivo, abbondanti specie sul settore occidentale, con cumulati dai 40 mm frequenti in Gallura agli oltre 200 mm del Montiferru e del Logudoro



Fonte: ARPA Dipartimento Specialistico Regionale Idrometeoclimatico

Georeferenziazione delle aziende rilevate tramite la APP Survey 123 - Esri



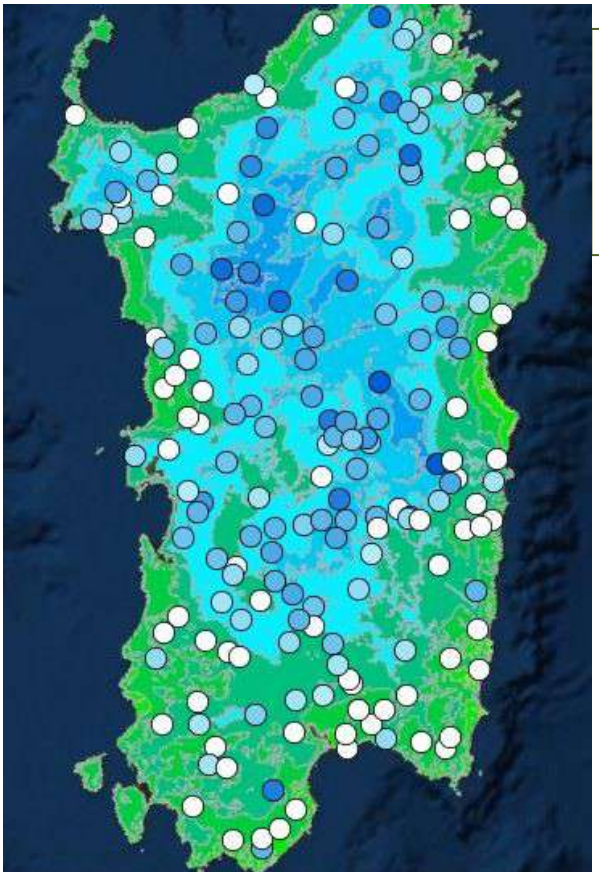
Alluvione 27-29 Novembre 2020 e piogge persistenti Gennaio_febb 2021

Colpiti 98 comuni con danni colturali e infrastutturali
Rilievi da gennaio ad aprile

Molte Criticità: lentezza e ritardi nella segnalazione e attivazione della campagna di accertamento danni
Necessità di accelerare il flusso di informazioni

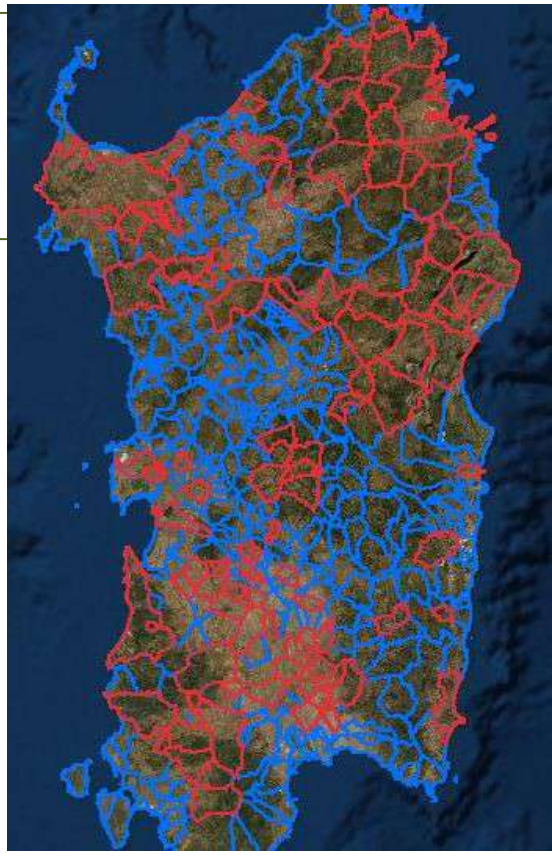
Ulteriori sviluppi del metodo di spazializzazione: Implementazione di un Portale condiviso con ARPA Gelate 7-9 Aprile 2021

ARPA Mappa temperature 250 m di griglia



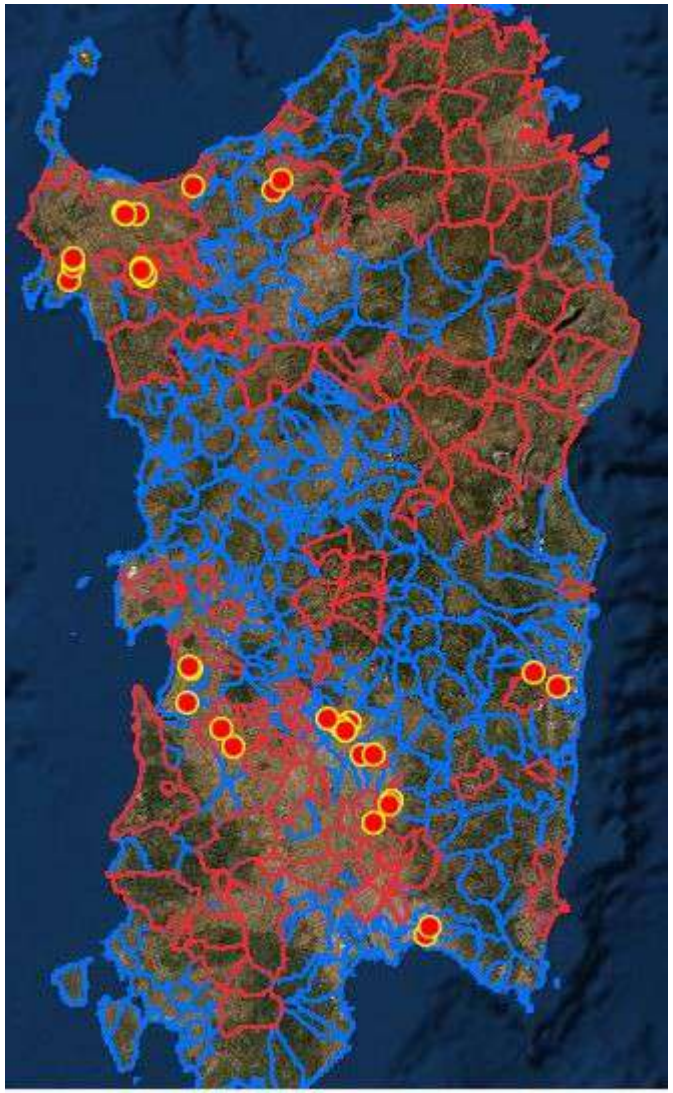
Portale Arcgis online condiviso per la condivisione immediata delle mappature. Primo Risultato: accelerazione della procedura di accertamento

LAORE Mappa limiti comunali con segnalazioni danni da gelate

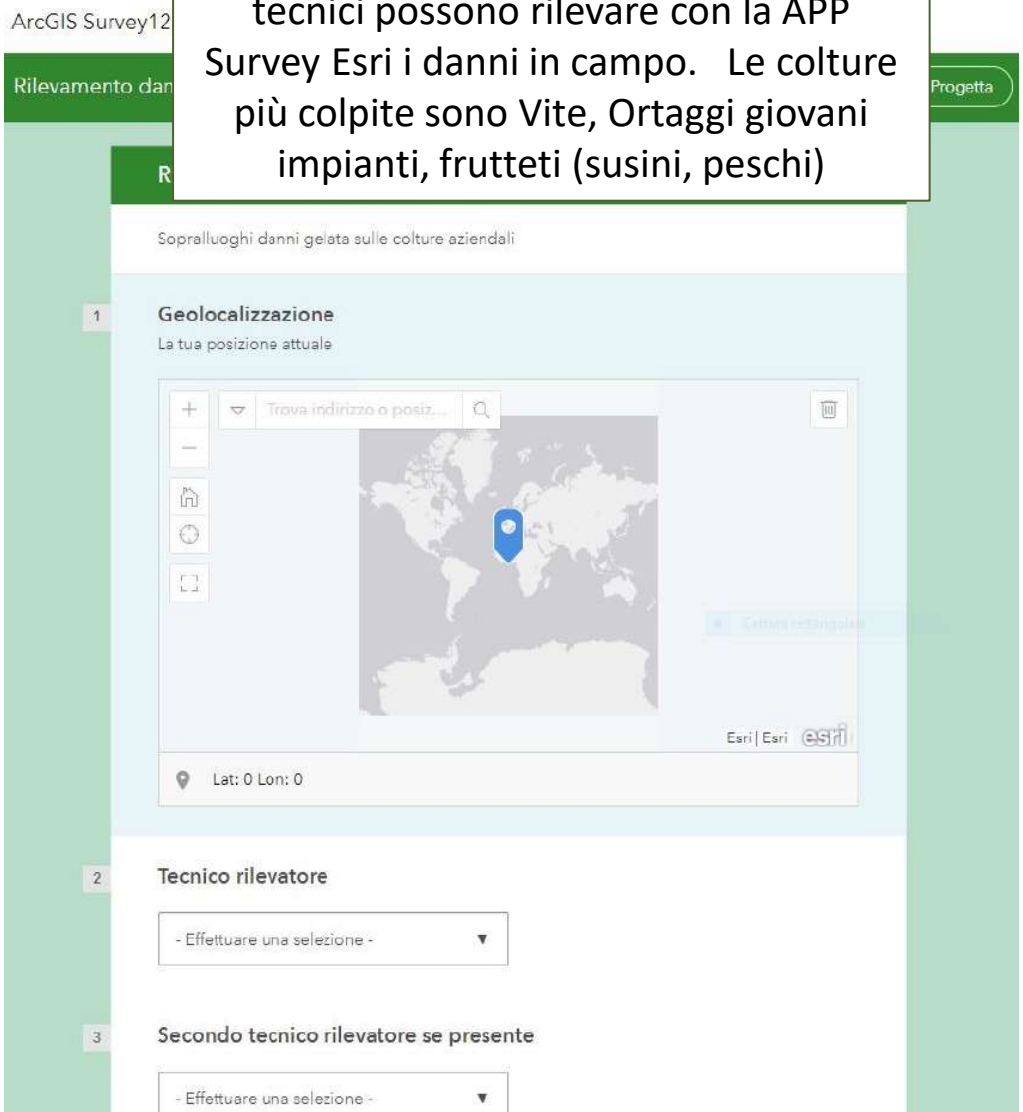


Gelate 7-9 Aprile 2021

Gruppo di lavoro sul Portale Arcgis online per la condivisione delle mappature . Più di 90 comuni hanno segnalato

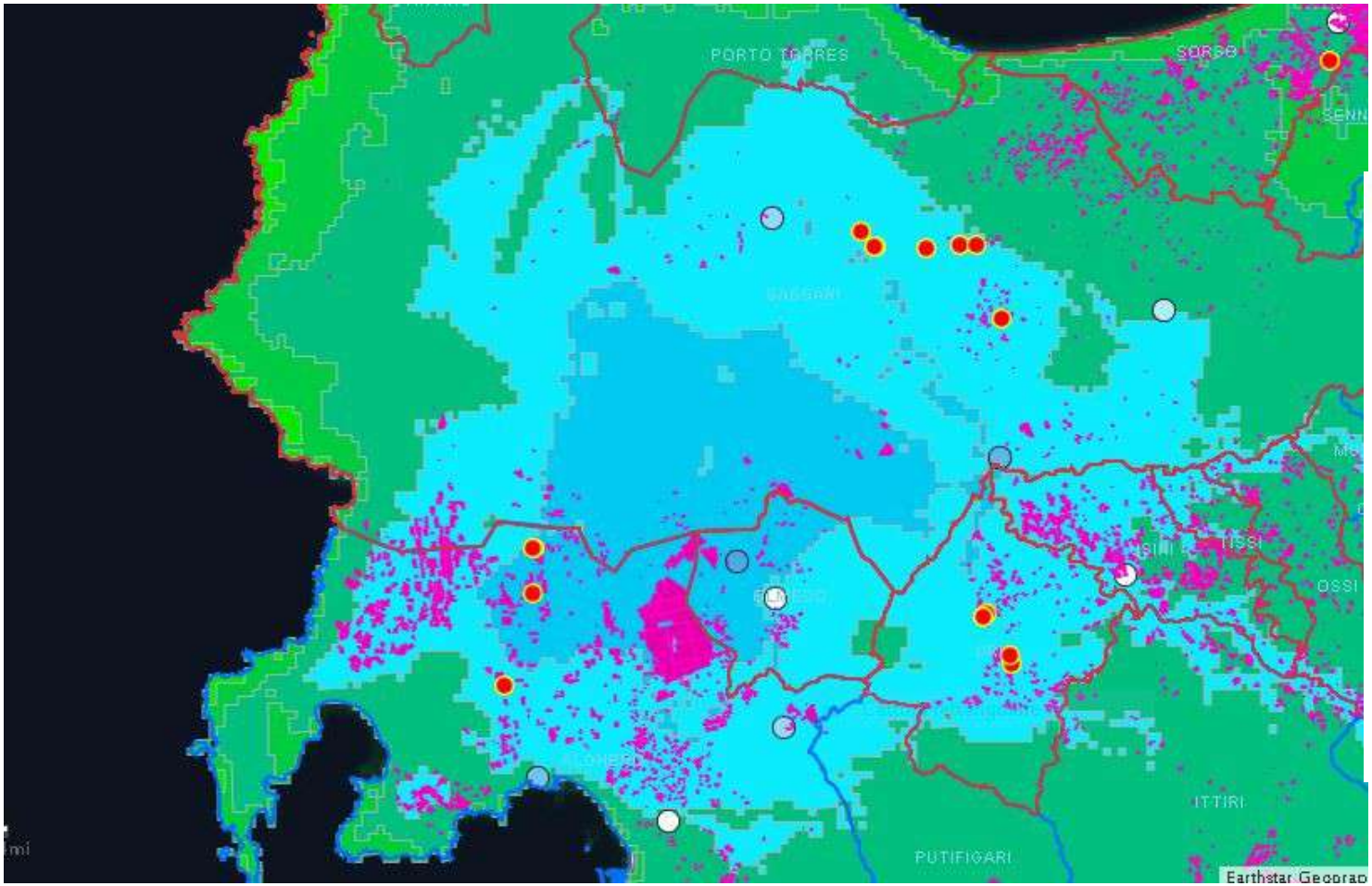


Già 10 giorni a conclusione dell'evento i tecnici possono rilevare con la APP Survey Esri i danni in campo. Le colture più colpite sono Vite, Ortaggi giovani impianti, frutteti (susini, peschi)



Gelate 7-9 Aprile 2021

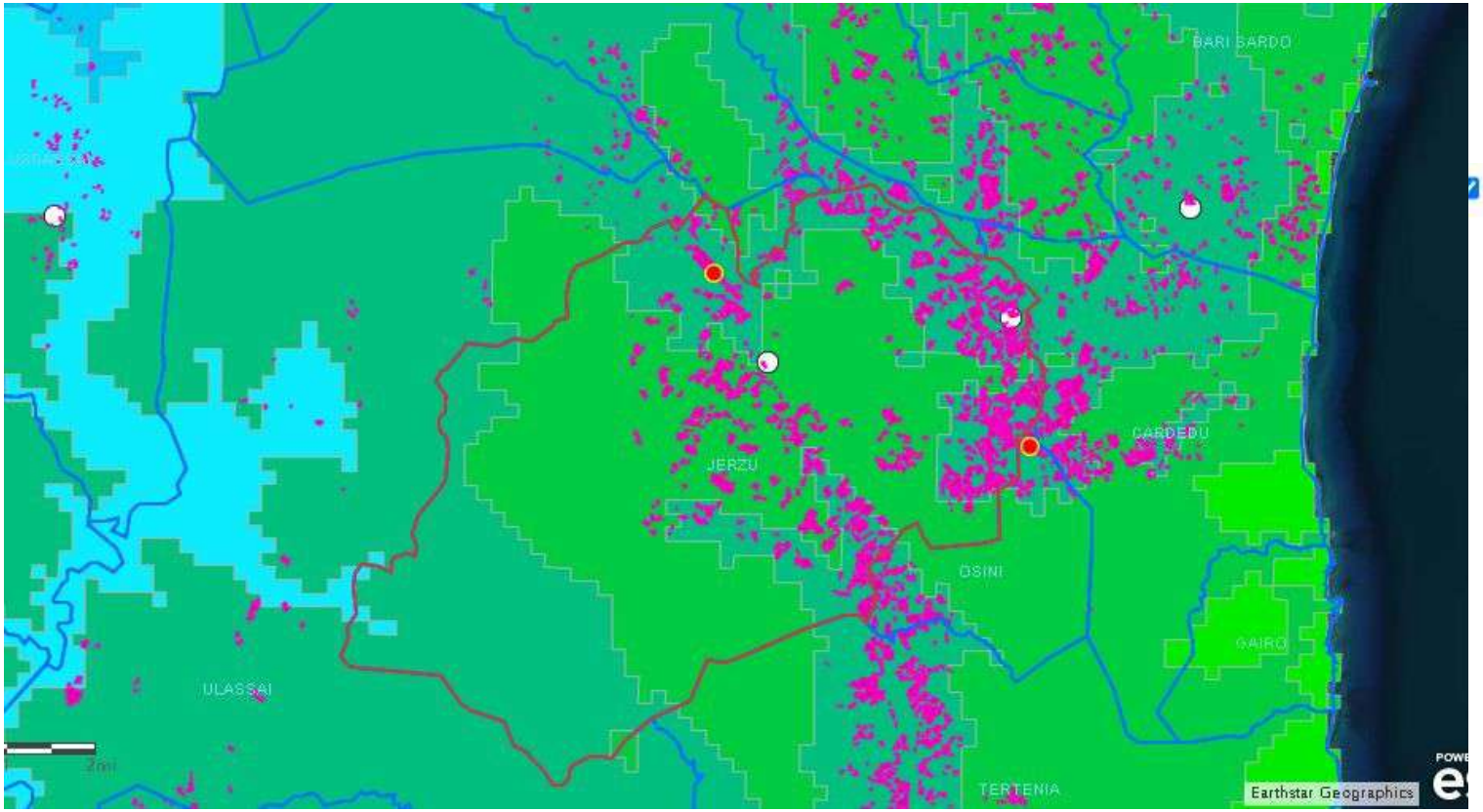
Gruppo di lavoro sul Portale Arcgis online per la condivisione delle mappature : OTTIMIZZAZIONE DEL LAVORO

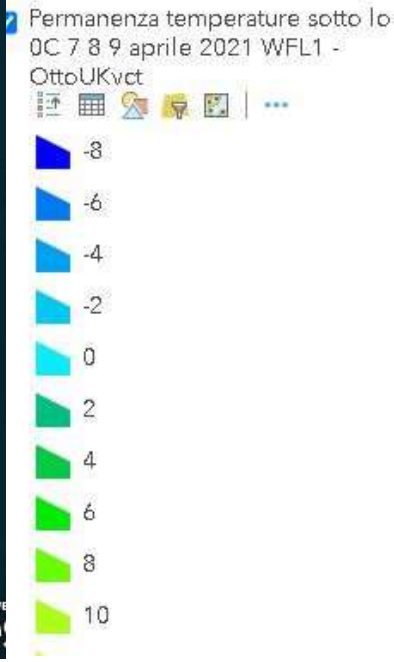


Coincidenza dei rilievi e segnalazioni comuni con le zone di temperatura sotto lo zero

Gelate 7-9 Aprile 2021

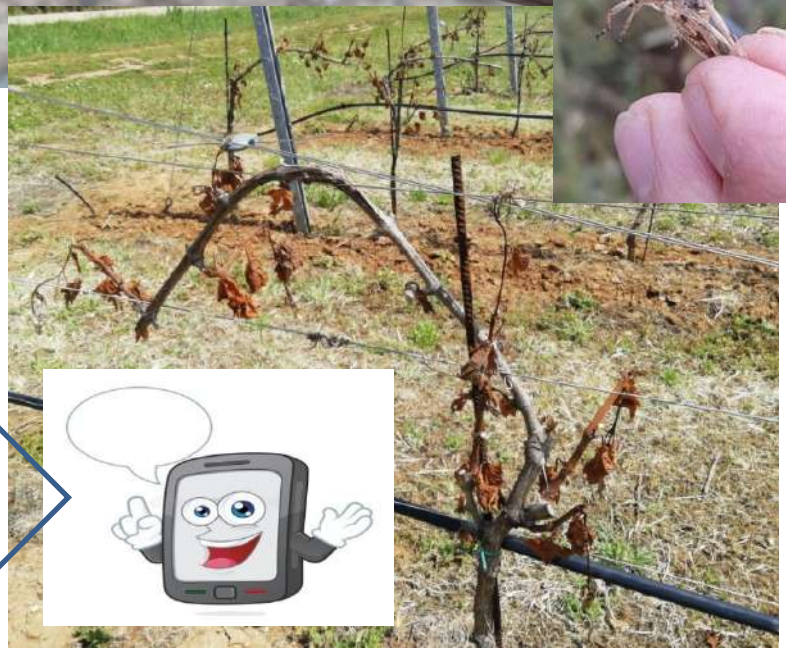
Gruppo di lavoro sul Portale Arcgis online per la condivisione delle mappature : OTTIMIZZAZIONE DEL LAVORO





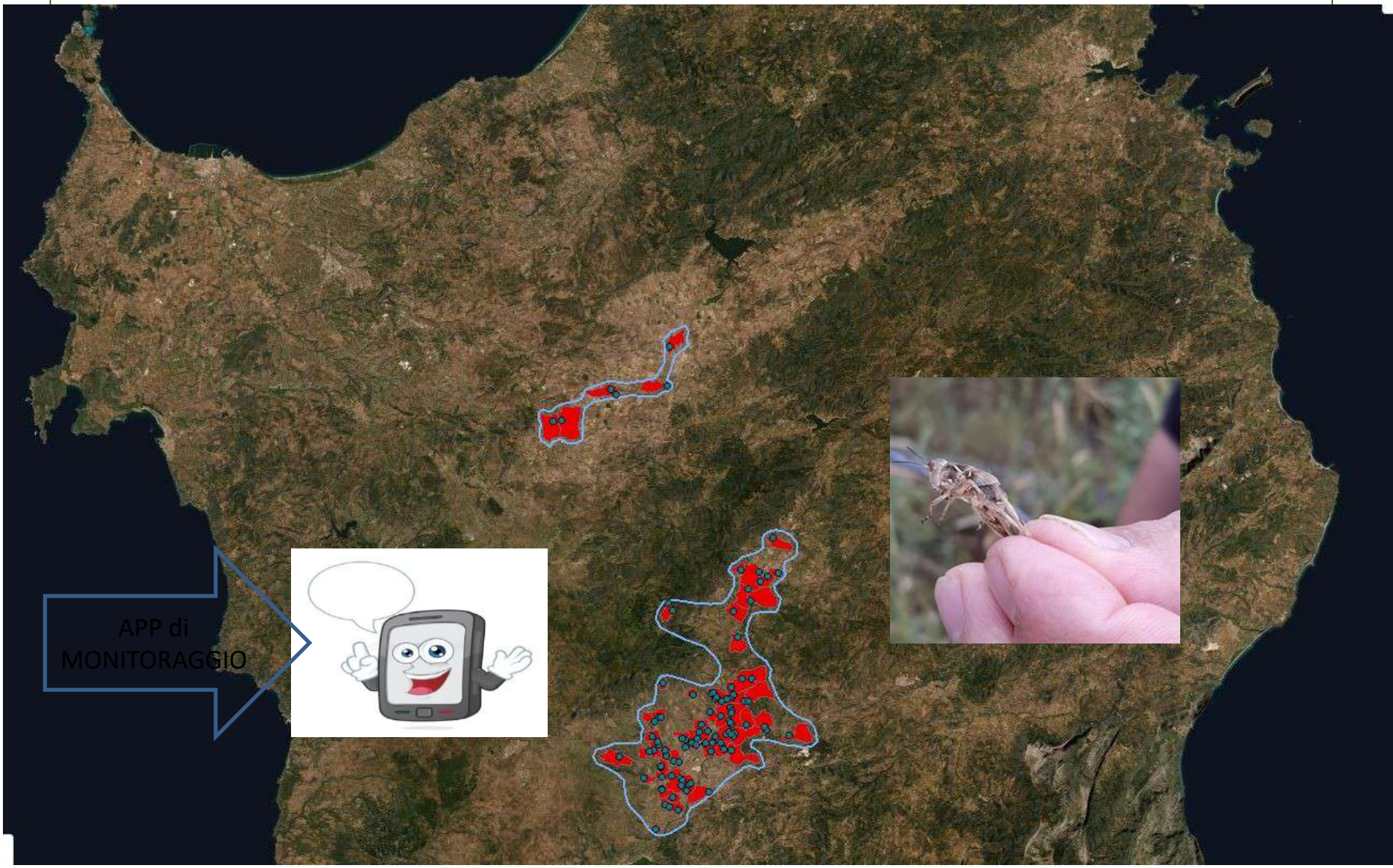
Laddove non c'è coincidenza dei rilievi e segnalazioni comuni con le zone di temperatura sotto lo zero si deve lavorare su un dettaglio maggiore, se il tecnico competente ritiene che il danno sia persistente (vigne cannonau e vermentino)- VARIABILITA' ALLE SCALE MEDIO PICCOLE. FENOMENO DELL'INVERSIONE NELLE VALLI STRETTE

Fotografie archiviate e georeferenziate con le APP di rilevamento. Possono e devono essere utilizzate anche dagli agricoltori per il monitoraggio



APP di MONITORAGGIO

Fotografie archiviate e georeferenziate con le APP di rilevamento. Possono e devono essere utilizzate anche dagli agricoltori per il monitoraggio. ESEMPIO DI MONITORAGGIO DELLA PRESENZA DELLE CAVALLETTE - MAGGIO 2020...APRILE 2021.....2022?



La spazializzazione dei fenomeni di impatto ed il loro monitoraggio per aumentare la consapevolezza ed intervenire sulla mitigazione

Manca una reale consapevolezza della perdita della risorsa suolo

nelle aree agricole

Vigneto in Ogliastra.
Smottamento del suolo dopo l'alluvione del gennaio 2006

ca. 350 metri cubi di terreno fertile

Inerbimenti nelle colture arboree che favoriscono la trattenuta delle particelle fini, migliorano la porosità del suolo e aumentano l'infiltrazione delle acque riducendo lo scorrimento superficiale

I ricercatori americani hanno calcolato che per ogni $ investito nella conservazione del suolo, la società risparmierebbe 5 $

CONOSCERE LE SPECIFICITÀ LOCALI PER RAFFORZARE LA CAPACITA' DEL TERRITORIO AD AFFRONTARE GLI IMPATTI

Grazie per l'attenzione