

# WEBINAR DI PRESENTAZIONE PROGETTO **REACT**

Resilience and Adaptive Capacity in agriculture

27 MAGGIO 2021 | 11.30 - 12.30

PRESENTATO DA



REGIONE DEL VENETO

2014/2020

**POR**

FESR / REGIONE DEL VENETO



## Approccio data-driven per stimare il rischio di cumulo nelle assicurazioni agricole

Andrea Marini

Ricercatore e data scientist

**ideare**  
ideas & research hub



**Radarmeteo**  
Servizi meteorologici professionali

**ideare**  
ideas & research hub

**K DIGITALE**  
DIGITAL TRANSFORMATION INSIGHT



# Rischio di cumulo nelle assicurazioni agricole



## Definizione

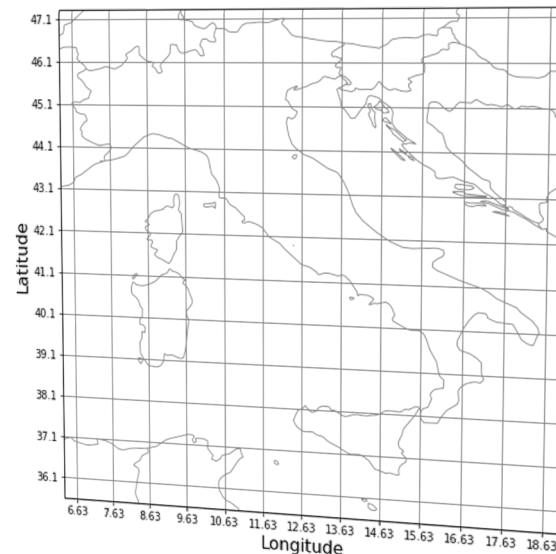
- **Cumulo:** concentrazione di rischi simili in un'area limitata  
[Roberts, R. A. (2005)]
  - il verificarsi dell'evento assicurato può generare una perdita consistente per la compagnia
- Valutazione della distribuzione spaziale dei contratti nel portfolio della compagnia
- Definizione dell'area caratteristica su cui vengono valutati i cumuli?

# Cumuli eventi meteorologici

Area caratteristica di cumulo

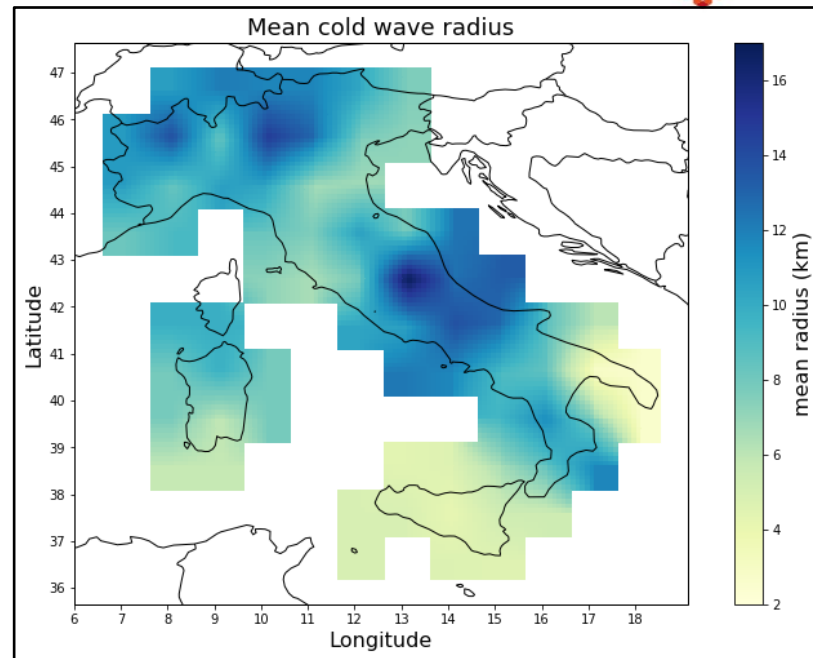
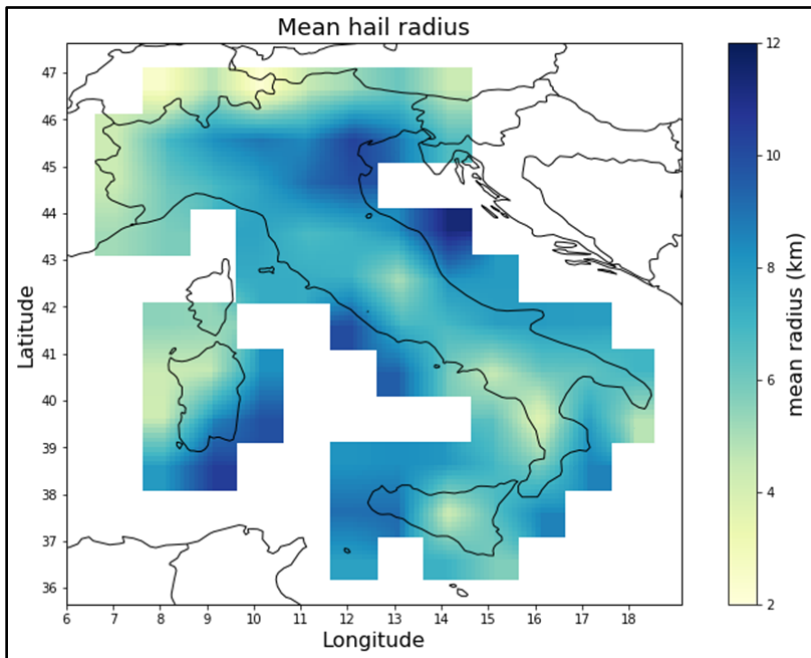


- L'area per la valutazione dei cumuli dovrebbe essere fissata in termini dell'**estensione tipica dell'evento meteorologico** in esame
- Determinazione del **raggio di estensione medio** dell'evento meteo tramite **dati storici** raccolti da sensoristica distribuita



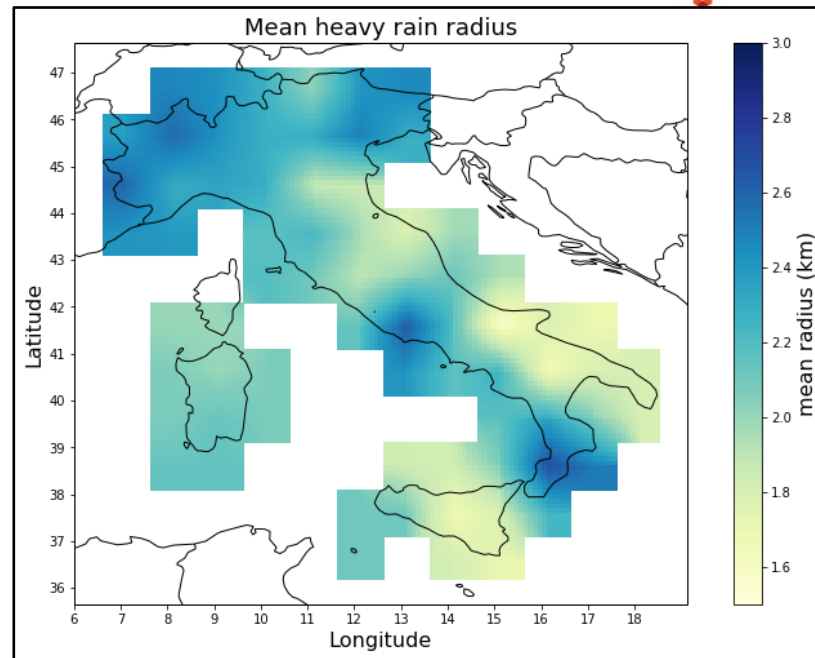
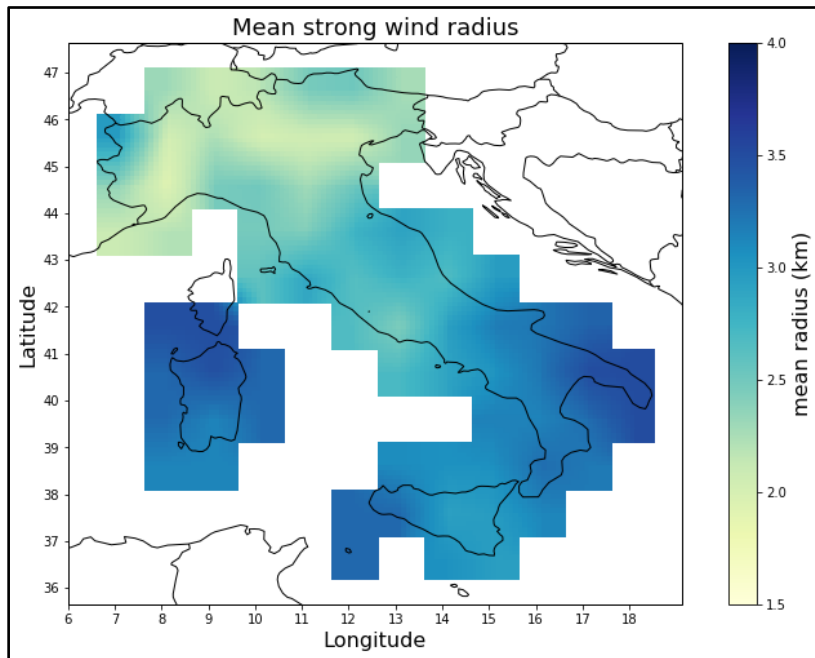
# Raggi medi per evento meteo

Grandine e gelo/brina



# Raggi medi per evento meteo

Vento forte ed eccesso di pioggia



# Clustering su dati meteorologici



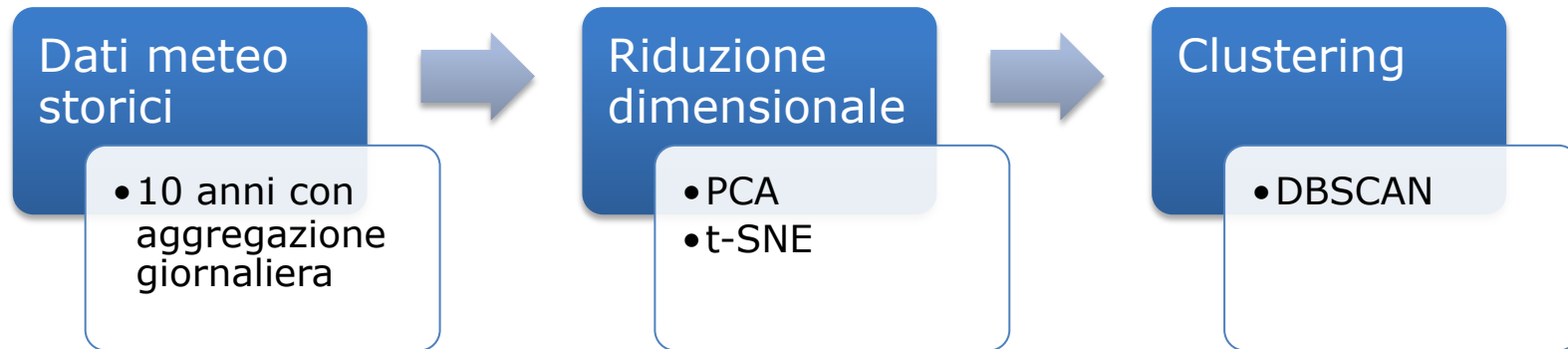
- Utilizzo di tecniche di **Machine Learning non supervisionato** per una caratterizzazione data-driven del territorio
- Suddivisione del territorio in **aree omogenee** dal punto di vista meteorologico



**Clustering spaziale su dati meteo**

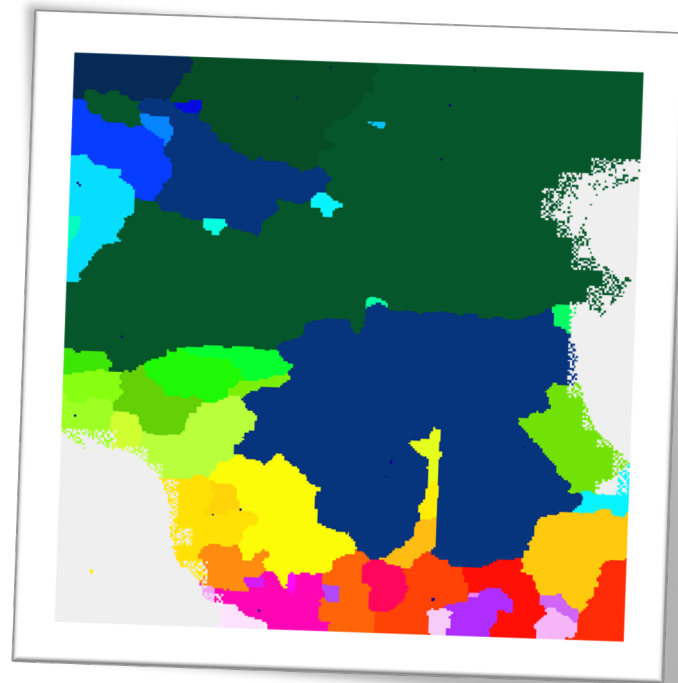
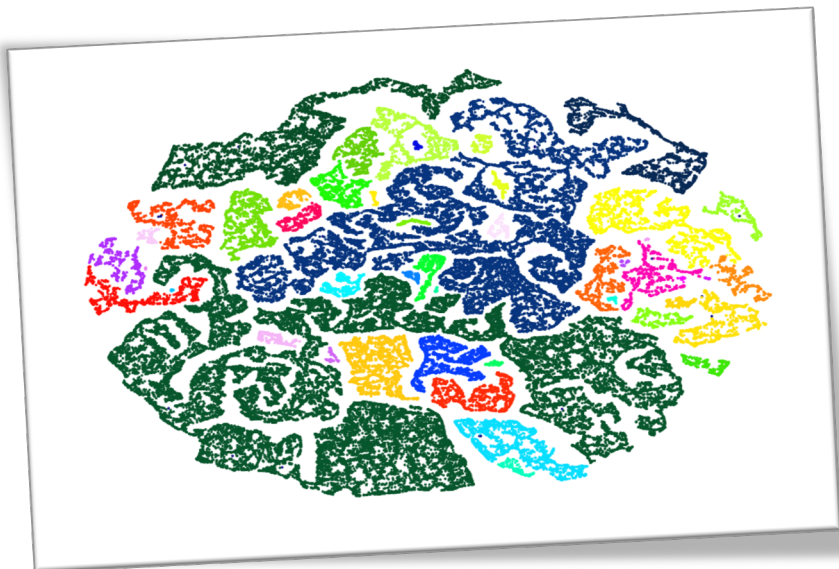
# Clustering su dati meteorologici

Metodologia



# Clustering su dati meteorologici

Risultati





# Work in progress



- Estensione del **clustering**
  - integrazione dei dati relativi al portafoglio di contratti assicurativi
- Sviluppo di algoritmi per l'**ottimizzazione del portafoglio**
- Utilizzo di tecnologie innovative: **Quantum Computing**
  - Problemi QUBO
  - Quantum annealing

