

RESTORATION

“InsuRancEs SoluTiOns
to enhance crop
production Resilience to
extreme climATic events
by means of bLOckchaiN
and IoT technologies”

Kick-off meeting, 20 Gennaio
2023

Romeo Bandinelli – romeo.bandinelli@unifi.it



PNR Programma Nazionale
per la Ricerca



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIEF
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

DIPARTIMENTO DI AFFERENZA



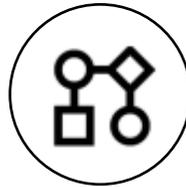
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DIEF
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE

Responsabile di Progetto:
Prof. Romeo Bandinelli

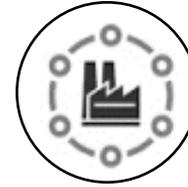
Gruppo di ricerca:
Prof. Mario Tucci
Prof. Filippo De Carlo
Ing. Virginia Fani
Ing. Bianca Bindi
Ing. Tommaso Mariotti
Ing. Andrea Nunziatini



TOPICS



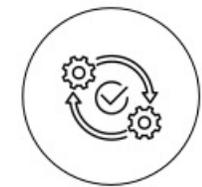
Mappatura
dei processi



Transizione
Industry 4.0



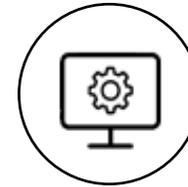
Simulazione



Ottimizzazione
produzione



Tracciabilità



Framework per
la Software
Selection



Big Data



Analisi dati

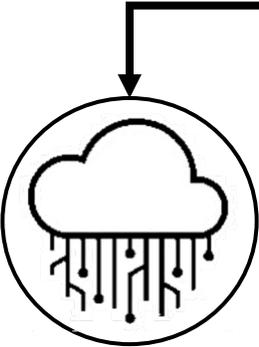


Obiettivo generale

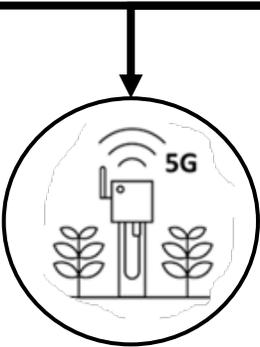
The project is aimed at increasing the resilience of farmers to natural calamities avoiding over indebtedness of agricultural enterprises considering their importance in Italian production.

CONTESTO

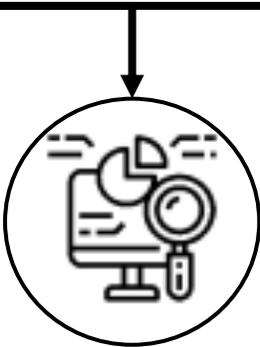
In questi settori investimenti concentrati sulla transizione ad agricoltura 4.0



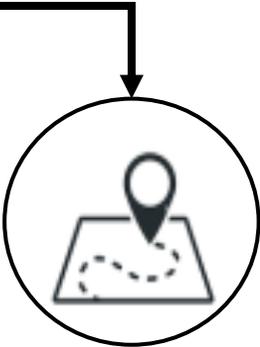
CLOUD



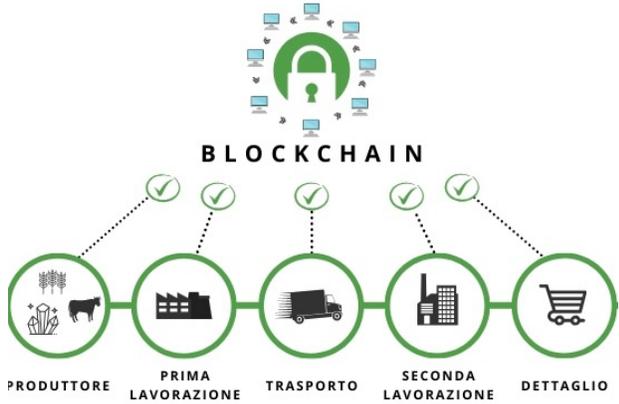
SISTEMI IoT



BIG DATA



TRACCIABILITÀ



CONTESTO – Strumenti di acquisizione dati e supporto alle decisioni

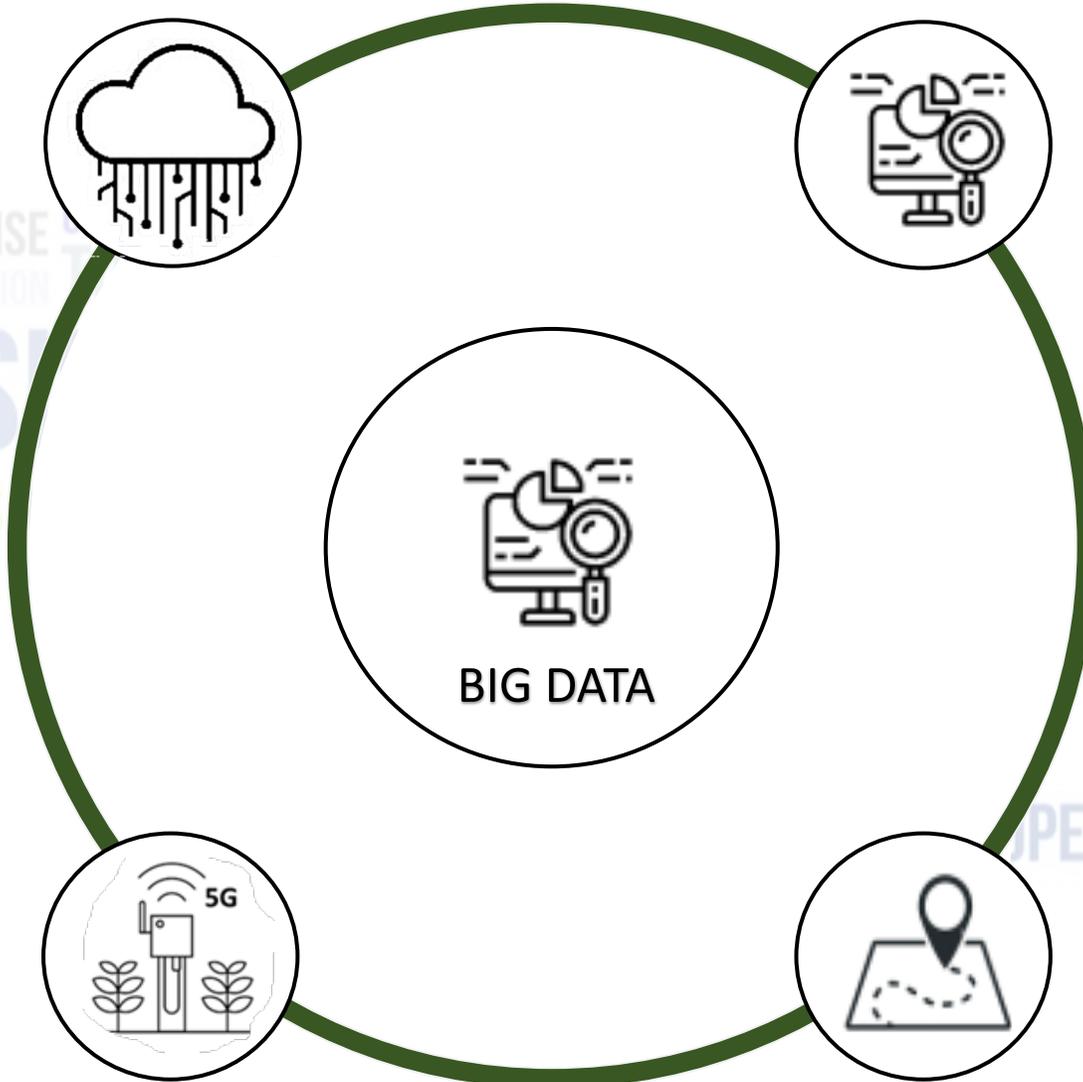
Aumento della quantità di informazioni in aziende



La gestione dati è cruciale per prendere decisioni tempestive



Utile adottare strumenti di raccolta dei dati sul campo



Cambiamenti climatici e nuove tecnologie



Necessario affrontare avversità e rimanere competitivi



Necessario lo **sviluppo** di nuovi **DSS specifici** per tali settori

CONTESTO – Strumenti di acquisizione dati e supporto alle decisioni

1. Acquisizione **dati** relativi all'ambiente colturale da più fonti:

- Stazioni agrometeo



- Sensori wireless in campo

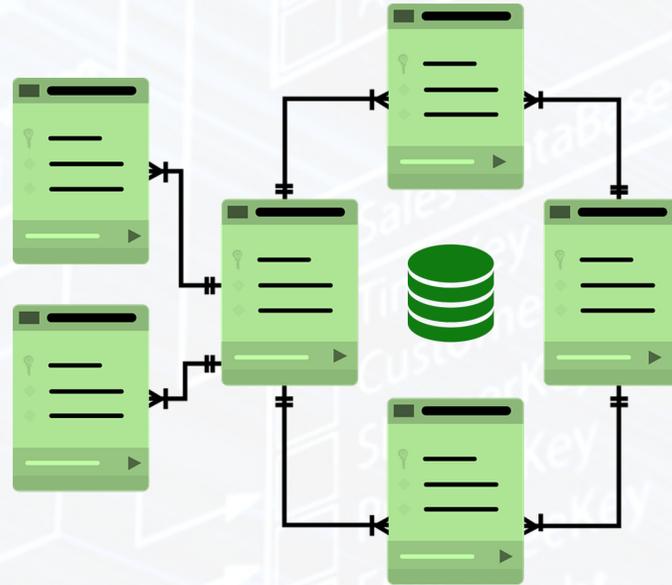


- Sistemi di acquisizione immagini da postazioni, fisse o mobili



CONTESTO – Strumenti di acquisizione dati e supporto alle decisioni

2. Struttura di **database** interdipendenti che raccolgono e controllano i dati.



Raccolta di dati
da diverse fonti

Organizzazione dei dati in
database ordinati

Costruzione di dashboard
per il monitoraggio delle
performance

CONTESTO – Strumenti di acquisizione dati e supporto alle decisioni

2. Architetture di dati in cloud

- Replicabilità dei dati
- Backup distribuiti
- Datacenter locali non necessari
- Connettività 5G



La tecnologia Blockchain

- Registro pubblico, distribuito e decentralizzato, in cui vengono archiviate in modo sicuro le informazioni.
- I dati immessi nel sistema sono **indelebili** e **inalterabili**
- Attraverso una piattaforma web o app le informazioni sono rese **pubbliche** all'intera filiera, **condivise** solo con alcuni operatori o **riservate**

OBIETTIVI – Obiettivi specifici per DIEF

Attività in carico al dipartimento di Ingegneria Industriale

- Collect demands and needs of farmers (DSG-DAGRI-DIEF)
- Future weather data collection and harmonization (DAGR DIEF)
- Design risk mitigation systems, through the adoption of real-time monitoring systems for data from the agricultural sector (agricultural land) (DAGRI- DIEF)
- Design system for monitoring the farmer's activities in the agricultural segment of the supply chain, based on IoT and Blockchain technologies, aimed at creating virtuous and rewarding behaviours in reference to the premium paid by the user of the same (DAGRI-DIEF-DSG)

A graphic featuring a world map with a network of glowing green lines and nodes overlaid on it. A large, semi-transparent circle is centered over the map, containing the text '5G' in a bold, light green font. The background is dark green with a bokeh effect of light spots.

5G

RESTORATION

“InsuRancEs SoluTiOns
to enhance crop
production Resilience to
extreme climATic events
by means of bLOckchaiN
and IoT technologies”

Kick-off meeting, 20 Gennaio
2023

Romeo Bandinelli – romeo.bandinelli@unifi.it



PNR Programma Nazionale
per la Ricerca



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DIEF
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA
INDUSTRIALE