

PROGETTO OD4SA

«On Demand services for Smart Agriculture»

WP3 - SVILUPPO SERVIZI ONE-TO-ONE A SUPPORTO DEGLI OPERATORI IN AGRICOLTURA

DIAN s.r.l.

Outline

- ✓ Presentazione società DIAN S.r.l.
- ✓ Attività di DIAN previste nel progetto OD4SA
- ✓ Attività realizzate da DIAN all'interno del progetto OD4SA

Presentazione della società DIAN S.r.l.



DIAN srl è una PMI con
sede a Matera (Italy),
fondata nel 2012

La società ha voluto creare un ponte
tra le attività di ricerca
nel telerilevamento e le comunità di PMI
operanti nei distretti aerospaziali
della Puglia e della Basilicata
innovando le attività di monitoraggio dei
fenomeni geologici e delle infrastrutture



Presentazione della società DIAN S.r.l.

La società fornisce servizi di monitoraggio basati sull'interferometria SAR (Synthetic Aperture Radar), grazie all'utilizzo sia di radar da terra e satellitari, sia di immagini satellitari multispettrali ed iperspettrali:

- Evoluzione temporale dei fenomeni franosi e dissesti dei pendii che interessano centri abitati e infrastrutture (dighe, strade e ferrovie);
- Valutazioni dinamiche e statiche di infrastrutture (ponti, dighe, muri di contenimento, torri, ...);
- Monitoraggio della stabilità dei pendii nelle miniere a cielo aperto;
- Valutazione dinamica e statica del patrimonio edilizio e culturale;
- Agricoltura di precisione e servizi basati sull'EO per l'agricoltura.



Presentazione della società DIAN S.r.l.

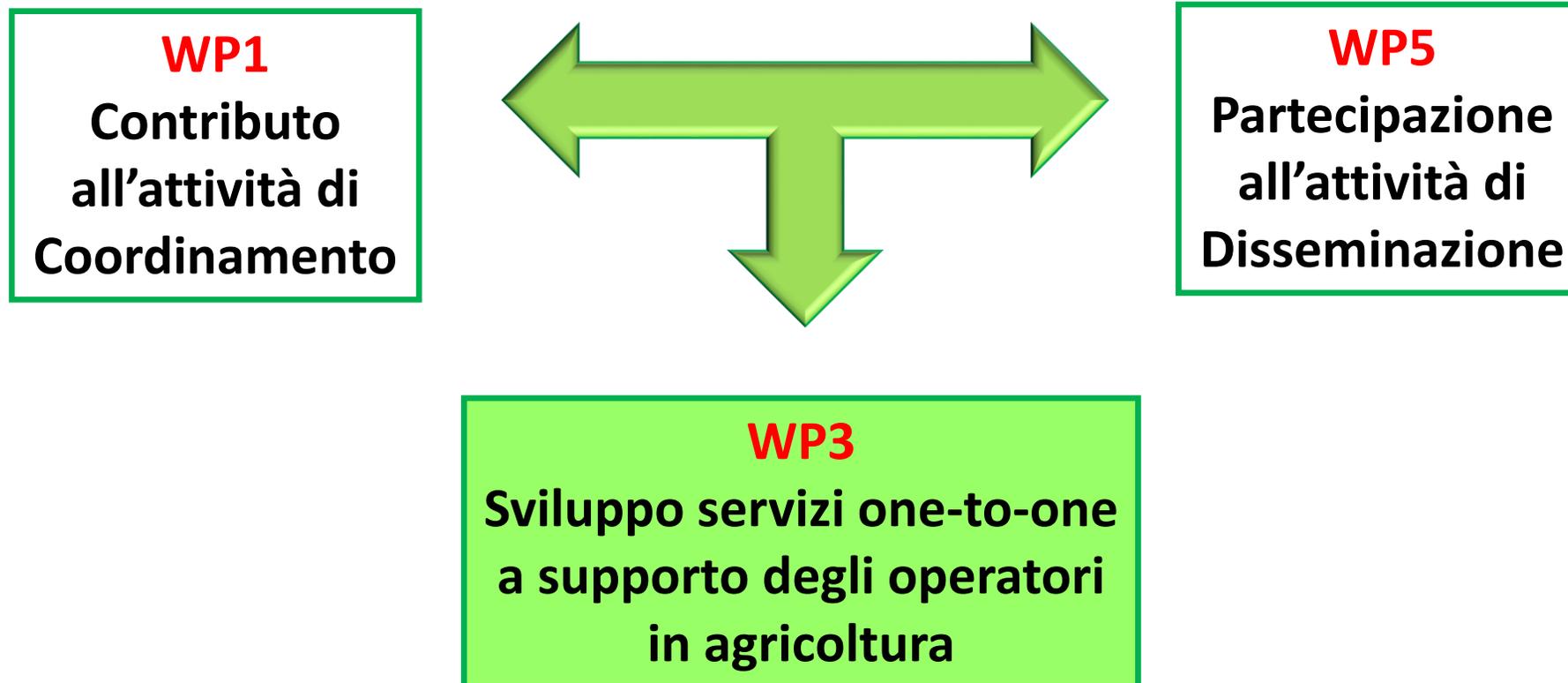
La società DIAN S.r.l. non solo fornisce servizi di monitoraggio basati sull'interferometria SAR ma, grazie al suo Know-how riguardo all'elaborazione dei segnali e alle competenze orientate alla ricerca, dispone di una piccola unità di ricerca e sviluppo (R&D) con un'ampia rete di collaborazione in Italia, Europa (Spagna, Portogallo, Finlandia, Austria) e Asia (Taiwan, Giappone) al fine di sviluppare nuovi servizi a valore aggiunto (ad esempio l'uso di InSAR per previsioni meteorologiche più accurate e analisi data science di archivi di immagini SAR).

Attualmente il suo mercato di riferimento è sia quello dei rischi naturali e delle attività di protezione civile, nonché dell'ingegneria civile, ma anche dell'agricoltura di precisione:

- Pubblica amministrazione (agenzie nazionali e regionali incaricate del monitoraggio ambientale e del coordinamento delle azioni di protezione civile in caso di disastri naturali);
- Società incaricate della gestione di strade, autostrade, ferrovie e aeroporti);
- Imprese elettriche (infrastrutture);
- Proprietari e società di servizi per la gestione delle dighe;
- Società di servizi per la gestione e distribuzione delle risorse idriche;
- Proprietari di edifici e monumenti;
- Società di Ingegneria Civile specializzate per la valutazione delle infrastrutture;
- Aziende agricole.



Attività Previste per DIAN nel Progetto OD4SA



Attività Previste per DIAN nel Progetto OD4SA

- ✓ Obiettivo: stimare l'umidità del suolo (*soil moisture*) per differenti condizioni di copertura vegetale.
- ✓ Uso di dati satellitari con sensori attivi e passivi per la produzione di mappe di *SM* e per il monitoraggio del ciclo fenologico delle colture con applicazioni in agricoltura di precisione.

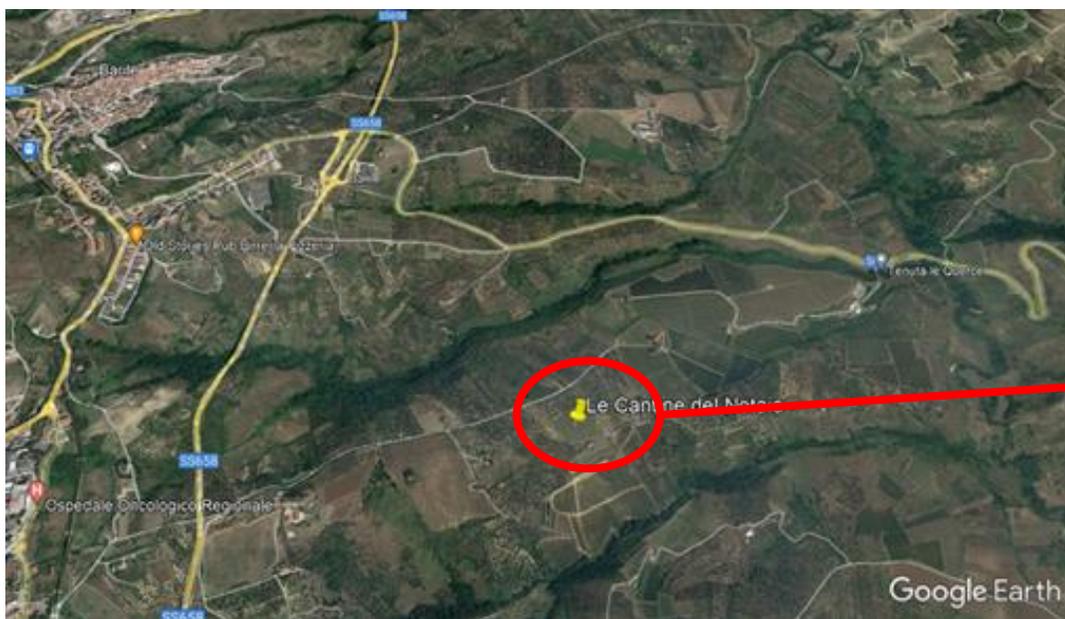
Attività svolte da DIAN

- ✓ Individuazione area di studio
- ✓ Acquisizione Dataset
- ✓ Risultati di progetto
- ✓ Formato dati
- ✓ Stakeholders

Area di Studio

Vigneto «Le Cantine Del Notaio» - Comune di Barile (PZ) - BASILICATA

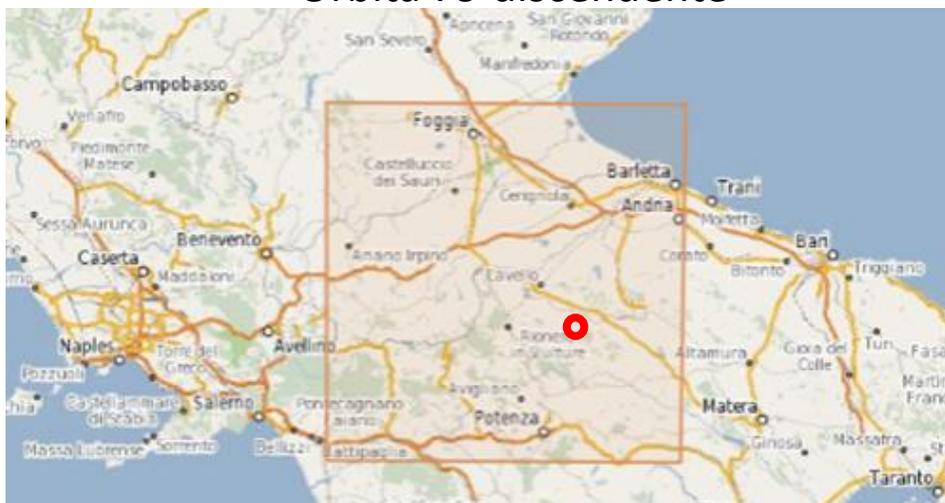
Latitude: 40.93365365, Longitude: 15.69506983



Acquisizione Dataset

Progetto OD4SA: Settembre 2021 → Agosto 2023

Sentinel-2 (ESA)
Orbita 79 discendente



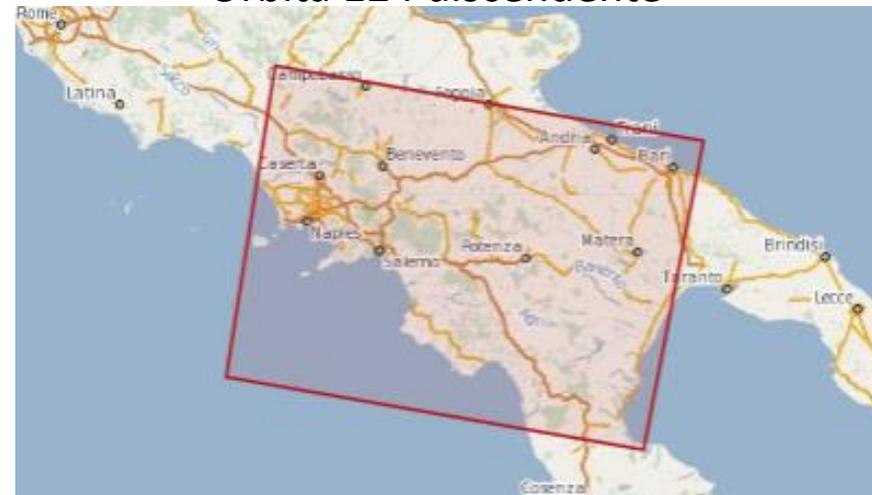
E' stata acquisita una serie temporale di immagini multispettrali dal 1 marzo 2022 al 31 agosto 2023.

PRISMA (ASI)



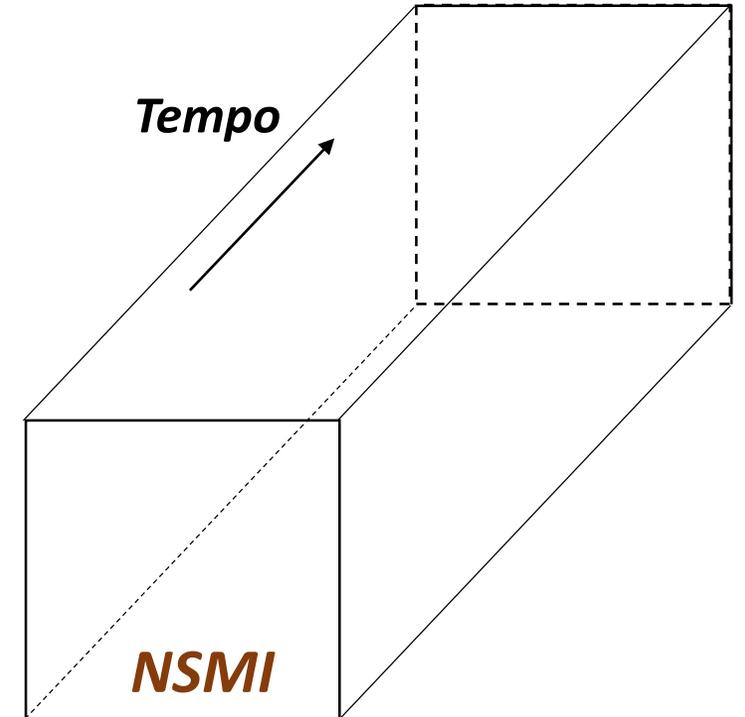
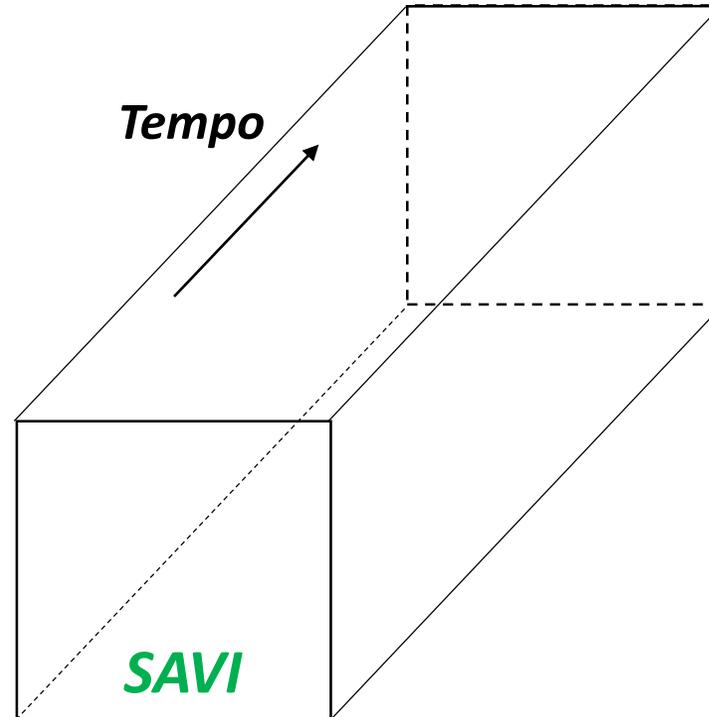
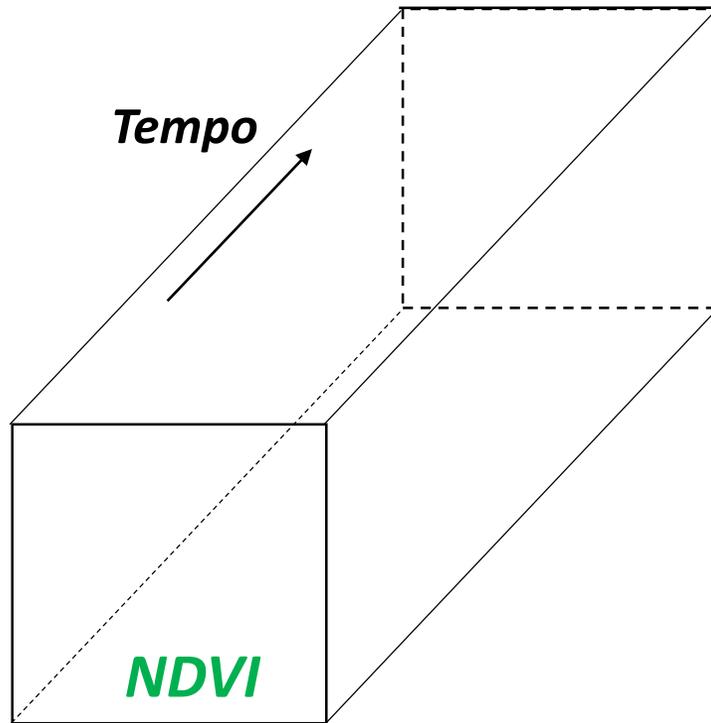
Sono state acquisite immagini iperspettrali dal 1 settembre 2021 al 31 Agosto 2023

Sentinel-1 (ESA)
Orbita 124 discendente

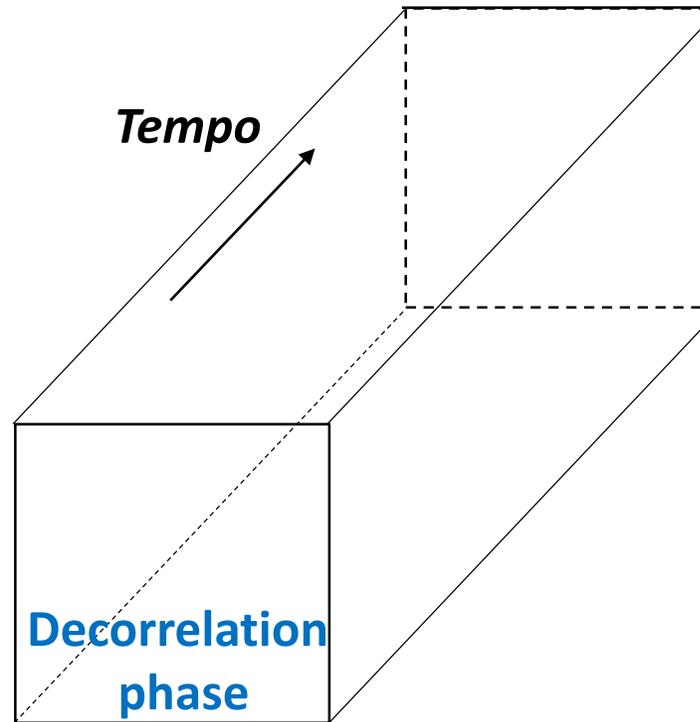
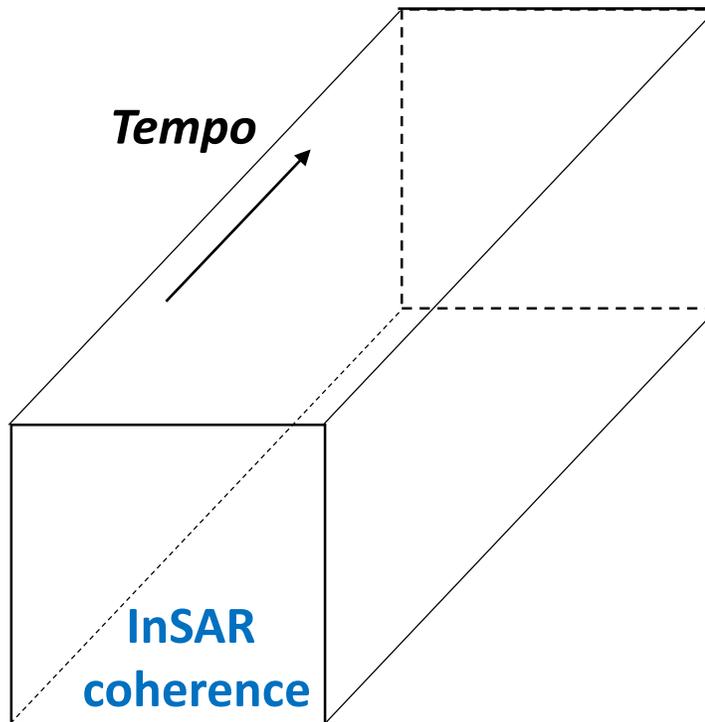


E' stata acquisita una serie temporale di immagini SAR dal 1 settembre 2022 al 31 agosto 2023.

Output del progetto che sarà fornito da DIAN S.r.l.



Output del progetto che sarà fornito da DIAN S.r.l.



Formato Dati

Formato Dati: NetCDF



Testato su piattaforma aziendale proprietaria (di DIAN S.r.l.)



Stakeholders



Dian ha contattato stakeholders operanti nelle Regioni Basilicata (regione finanziante) e Puglia per:

- acquisire gli user requirements;
- continuare la sperimentazione su altri pilot sites;
- definire le caratteristiche dei servizi prototipali da avviare a una fase pre-commerciale.

Disseminazione

Giovanni Nico, Olimpia Masci, Nuno Cirne Mira, João Catalão, Pedro Mateus

«ESTIMATING SOIL MOISTURE BY SENTINEL-1, SENTINEL-2 AND PRISMA DATA: ASSESSMENT OF RESULTS AND COMPARISON WITH IN-SITU MEASUREMENTS»

Presented at the IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium, Pasadena, USA. July 16-21, 2023
To be published in the Proceedings of the IEEE Geoscience and Remote Sensing Symposium (2023)

Acknowledgments:

O.M. thanks the On Demand Services For Smart Agriculture (OD4SA) project, funded by PO FESR 2014-2020 from Regione Basilicata.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!