

# MAPSAT

we see the world for you

*Proposte di Tirocinio Corso di Laurea Magistrale - Unisannio*

*18 dicembre 2024*

**Giuseppe Meoli**

*Remote Sensing Data Processing and GIS Systems Area Manager*

**Mariano Focareta**

*Area Environmental Monitoring and Thematic Maps*

# L'azienda

- **MAPSAT TELERILEVAMENTO EURO-MEDITERRANEO** S.r.l. è una società costituita nel 2015 come STARTUP INNOVATIVA e divenuta, nel 2021, una **PMI Innovativa** specializzata nel mercato dei Servizi Satellitari (Earth Observation, Piattaforme integrate di Remote Sensing, Sistemi Geografici di Supporto alle Decisioni, Geo-Intelligence, Decision-Intelligence).
- MAPSAT è nata a seguito dello spin-off degli assets ristrutturati del **MARSec, l'Agenzia di Telerilevamento Satellitare e monitoraggio ambientale della provincia di Benevento** (sotto la Direzione Scientifica di Unisannio) nata nel 2003.



Partecipazioni



Certificazioni



**GeneGIS** sa coordina progetti nel settore delle tecnologie avanzate e dei nuovi materiali; ha core business in altri settori di attività: Bio-Informatica ed Intelligenza Artificiale, Cosmetologia, Consulenza strategica nelle Scienze della Vita.



È un solution provider nell'area Geo ICT specializzata in tecnologie «map based», nel monitoraggio e nel rilievo con droni e aerei, nei processi logistici di tracking e tracing.



Ha esperienza ultradecennale nell'esecuzione di lavori fotogrammetrici, aerei e terrestri: produzione di ortofoto, elaborazione e interpretazione di immagini satellitari, esecuzione di rilievi con tecnica del laser scanning stazionario terrestre.

# Le sedi e le dotazioni MAPSAT

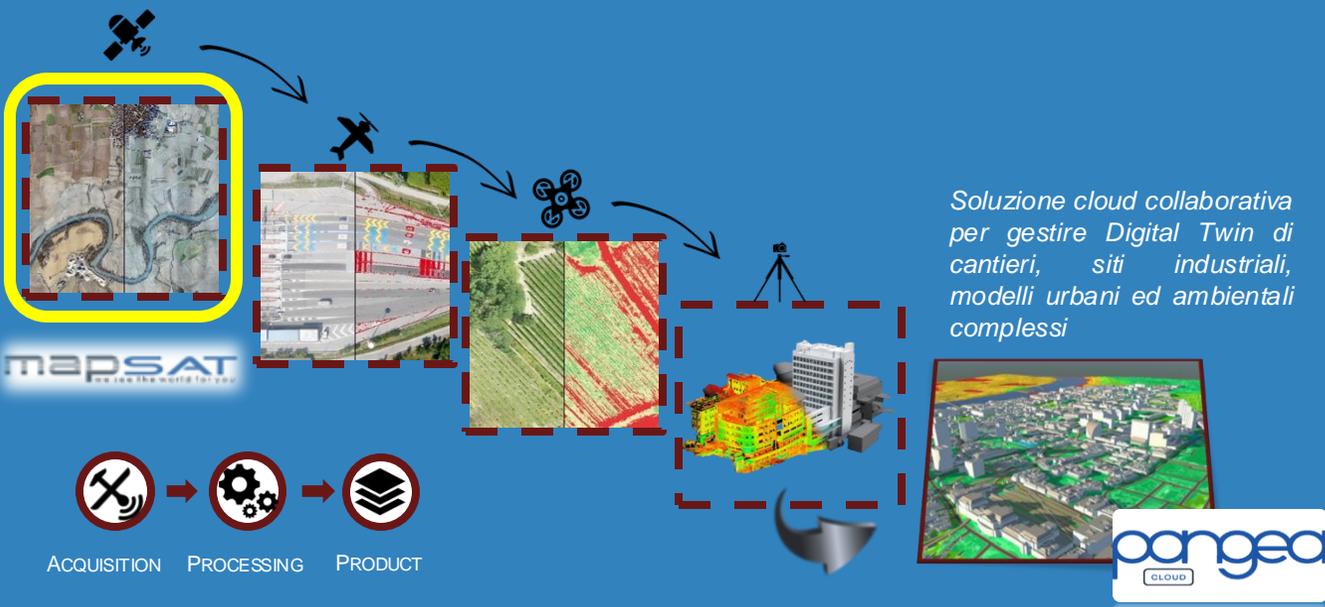
NAPOLI

BENEVENTO

Sedi Operative



- Ha sede legale a **Milano**, in Via Privata Cesare Battisti 1, mentre le **sedi operative** sono a **Benevento** - in C.da Piano Cappelle 129 e **Napoli**, c/o Centro Direzionale - Isola G1 (S2).
- Il **Gruppo GeneGIS** ha la capacità di coprire l'intera "filiera" del telerilevamento, a partire dagli **strumenti di ricezione** fino al **processamento, elaborazione e distribuzione** dei dati tramite soluzioni cloud based.



Ground Station



Modello di Business CSaaS (Ground Segment as a Service)



Dati missioni Tyvac International, MAPSAT gestisce logistica e primo intervento

Sale CED



Il CED di MAPSAT contiene le macchine per l'acquisizione ed il processamento dei dati delle diverse «chain» di ricezione satellitare.

- Antenne, UAV, TLS, etc. → **Multi-Scale Digital Approach**

# Main Core Business



## Osservazione della Terra (EO)

- MAPSAT vanta oltre 20 anni di esperienza:

- nella **realizzazione di Prodotti e Servizi a valore aggiunto** nel mercato dei Servizi Satellitari per il mercato pubblico - civile e militare - e privato applicati al **monitoraggio ambientale**, al **controllo del territorio** ed alla **sicurezza dei cittadini**:

- Earth Observation – sviluppo di algoritmi (basati anche su Reti Neurali), elaborazione massiva di dati
- Piattaforme integrate di Remote Sensing
- Sistemi Geografici di Supporto alle Decisioni
- Geo-Intelligence – estrazione di relazioni nascoste e non lineari nei dataset
- Decision-Intelligence
- Dati Copernicus, NASA, VHR commerciali, IRIDE, GNSS-R

- nella **pianificazione, ricezione diretta ed archiviazione** di dati commerciali da satelliti ottici di Earth Observation VHR (Direct Broadcast e, recentemente, modello di Business **GSaaS** - Ground Segment as a Service)



copernicus  
Satellite Open Data

planet

AIRBUS

...



# Attività **EO4Coast** - Earth Observation for Coastal Monitoring

## Progetto di Tirocinio (9 CFU)

Definizione e sviluppo di un sistema di monitoraggio automatico e continuo - basato sull'utilizzo di dati satellitari - per l'analisi dell'assetto costiero al fine di fornire ai decisori uno strumento utile per la valutazione delle variazioni delle linee di costa.

### OBIETTIVI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:

- ingegnerizzazione di una soluzione software per eseguire l'intero processo in maniera automatica gestendo l'interfaccia utente, fasi iniziali di preparazione dei flussi e gestione di errori/warning.
- lavoro in team, partecipazione a meeting di progetto

### ATTIVITÀ DEL TIROCINANTE:

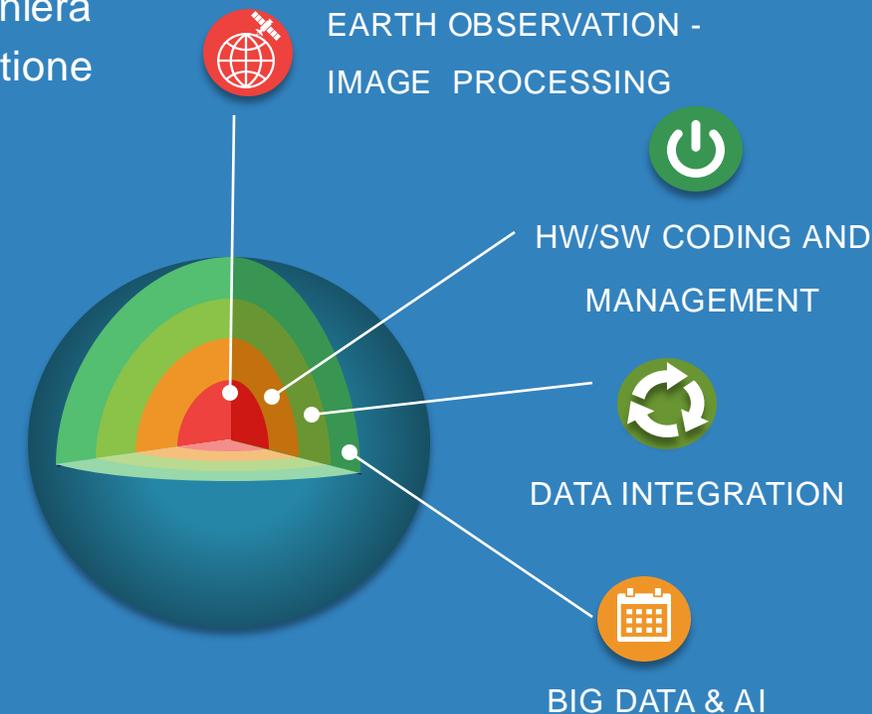
- formazione sui concetti base del telerilevamento satellitare
- utilizzo di strumenti software quali QGIS e GEE
- sviluppo applicazioni per estrarre informazioni dai dati satellitari in ambito costiero



**SEDE DEL TIROCINIO:** C. da Piano Cappelle 129 (c/o MUSA), 82100 Benevento (BN) - Italy

**DURATA DEL TIROCINIO:** tre mesi, 16 ore/settimana in presenza

**VALIDITÀ PROPOSTA:** 9 mesi / 1 anno



# Attività **EO4Coast** - Earth Observation for Coastal Monitoring

## Proposta prova finale (12 CFU)

Partendo dal lavoro fatto nella fase di tirocinio, il tesista si troverà ad applicare le procedure sviluppate in un contesto reale al fine di realizzare un servizio di intermediazione tecnologica capace di offrire prodotti geospaziali evoluti e mappe di sintesi ad alto valore informativo per favorire la resilienza dei sistemi urbani al cambiamento climatico.

### OBIETTIVI E MODALITA' DI SVOLGIMENTO:

- Produzione di mappe di analisi multi-hazard del territorio (indirizzabili sia verso il mondo assicurativo che verso le PA) basati sulle attuali e future costellazioni di satelliti EO (alta risoluzione spaziale e temporale).
- Sviluppo di metodologie e modelli matematici replicabili per aree e scale diverse in modo automatizzato.
- Gestione dati di input multisorgente (normalizzazione, standardizzazione, ecc.)

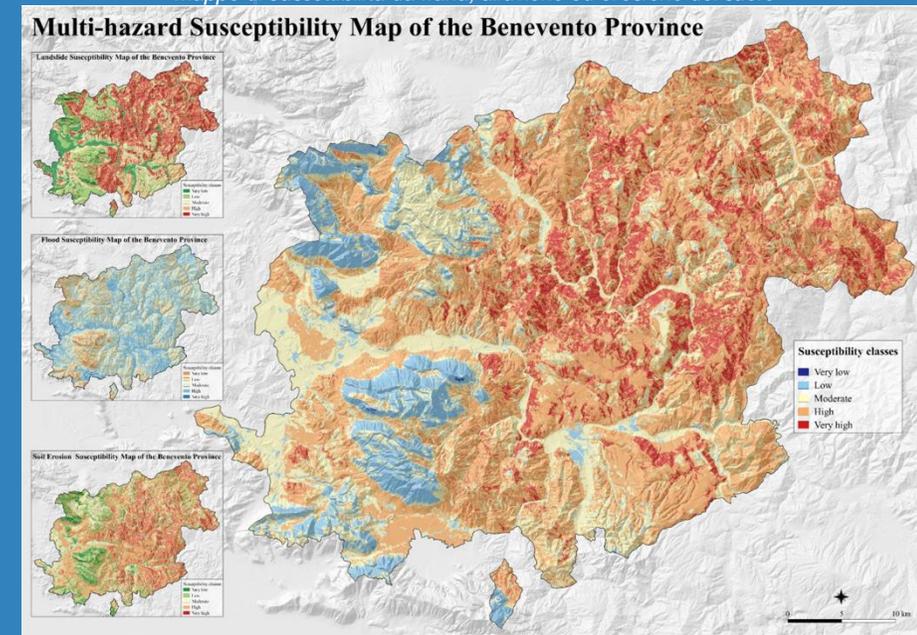


**SEDE DEL TIROCINIO:** C. da Piano Cappelle 129 (c/o MUSA), 82100 Benevento (BN) - Italy

**DURATA:** 5/6 mesi, 16 ore/settimana in presenza (o da remoto)

**VALIDITÀ PROPOSTA:** 1,5 anni

*Esempio di mappa di suscettibilità multi-hazard realizzata considerando tre principali forme di dissesto idrogeologico per il territorio della provincia di Benevento, a sinistra le mappe di suscettibilità da frana, alluvione ed erosione del suolo*



- Mappe di suscettibilità dei fenomeni di dissesto idrogeologico o da incendio
- Creazione della mappa multi-hazard
- Mappe di Rischio Parametrico H3 Grid.

# Attività **EO4SDG** – Earth Observation for Sustainable Development Goals

## Progetto di Tirocinio (9 CFU)

Utilizzo affidabile ed efficace di metodi innovativi (es. sistemi di intelligenza artificiale) per automatizzare l'estrazione di feature da immagini satellitari multispettrali a media ed alta risoluzione al fine di supportare le decisioni in materia di pianificazione e sviluppo urbano, gestione delle risorse, rilevamento dei cambiamenti, pianificazione delle infrastrutture, situazioni emergenziali.

**SEDE DEL TIROCINIO:** C. da Piano Cappelle 129 (c/o MUSA), 82100 Benevento (BN) - Italy

**DURATA DEL TIROCINIO:** tre mesi, 16 ore/settimana in presenza

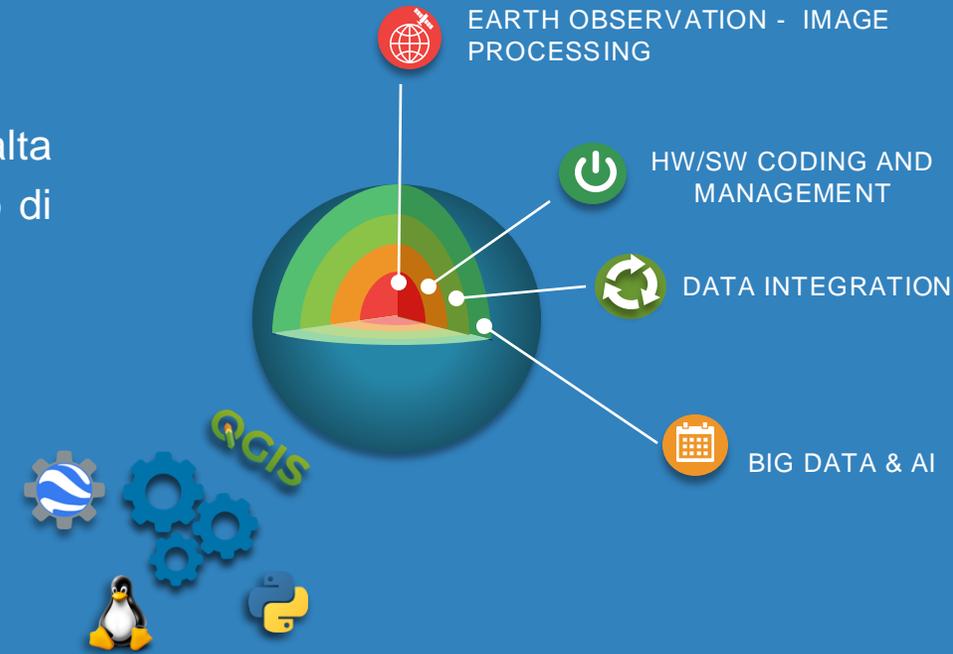
**VALIDITÀ PROPOSTA:** 9 mesi / 1 anno

### OBIETTIVI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:

- sviluppare approcci e/o metodologie innovative per il monitoraggio ad alta risoluzione di aree urbane e sub-urbane e per la creazione e l'aggiornamento di tematismi
- lavoro in team, partecipazione a meeting di progetto

### ATTIVITÀ DEL TIROCINANTE:

- formazione sui concetti base del telerilevamento satellitare
- utilizzo di strumenti software quali QGIS e GEE
- processing di immagini ottiche/radar
- sviluppo di applicazione per feature extraction da dati satellitari in ambito urbano (gestione del territorio, situazioni emergenziali)



# Attività **EO4SDG** – Earth Observation for Sustainable Development Goals

## Proposta prova finale (12 CFU)

Partendo dal lavoro fatto nella fase di tirocinio, il tesista applicherà le tecniche acquisite in un contesto reale legato alla tematica dell'uso e consumo del suolo - in aree urbane.

### OBIETTIVI E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:

- Verticalizzazione delle procedure software per estrarre dalle immagini satellitari le feature necessarie per la caratterizzazione del contesto urbano: edificato, verde urbano, suolo nudo, ecc.
- Produzione di mappe di uso e copertura del suolo basandosi sul principio di una aggregazione organica di informazioni multi-sorgente (satellitari, locali, OSM, ecc.) che permetta una classificazione del territorio per livelli crescenti di rischio.

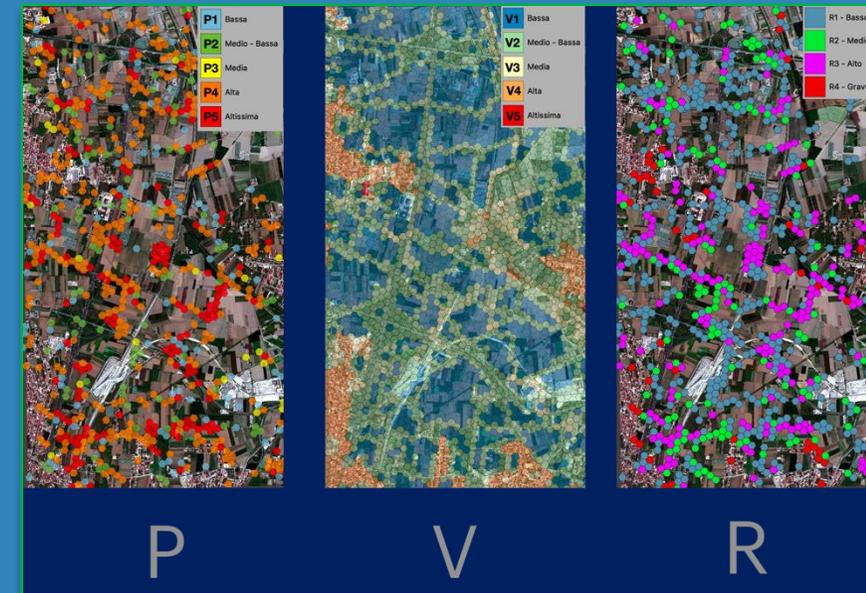
Processi decisionali PA



**SEDE DEL TIROCINIO:** C. da Piano Cappelle 129 (c/o MUSA), 82100 Benevento (BN) - Italy

**DURATA DEL TIROCINIO:** 5/6 mesi, 16 ore/settimana in presenza (o da remoto)

**VALIDITÀ PROPOSTA:** 1,5 anni



# Grazie

**Giuseppe Meoli**    [g.meoli@mapsat.it](mailto:g.meoli@mapsat.it)    3396952974

**Mariano Focareta**    [m.focareta@mapsat.it](mailto:m.focareta@mapsat.it)    3388204771



## **Sede legale**

☐ Via Privata Cesare Battisti 1 - 20122 **Milano** (Italy)



## **Sede operativa**

☐ Contrada Piano Cappelle - 82100 **Benevento** (Italy)

[www.mapsat.it](http://www.mapsat.it)

