

SURVEY LAB

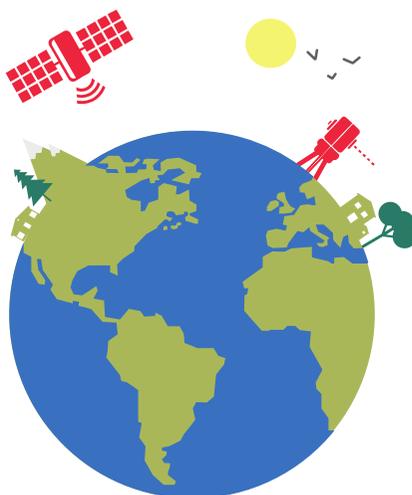
PROFESSOR

PHD

UNIVERSITY

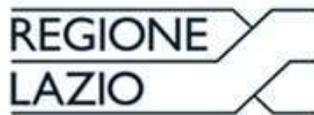
SME

Nato nel 2008, **Survey Lab** è uno **spinoff** dell'Università La Sapienza di Roma che opera nel campo della ricerca e dello sviluppo di nuove tecnologie per la realizzazione di prodotti e servizi relativi al **monitoraggio geomatico** di strutture, infrastrutture e deformazioni del terreno con l'utilizzo integrato di sensori **satellitari** e **terrestri**.



La nostra missione

- promuovere l'uso delle tecniche satellitari come strumento sia di **prevenzione** che di **indagine**
- Sfruttare le conoscenze scientifiche e tecnologiche del gruppo di ricerca per cogliere ulteriori **opportunità di business**



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

Business Services

- Monitoraggio Geomatico di strutture e infrastrutture e Beni Culturali**
Monitoraggio strutturale tramite metodologia satellitare **SAR** (Synthetic Aperture Radar) normalmente integrata con misure in situ
- Monitoraggio Geomatico del territorio**
Implementazione di sistemi per il **monitoraggio del territorio** attraverso l'integrazione di sensori geomatici a terra e sistemi di osservazione operanti su piattaforme aeree e satellitari
- Modellazione tridimensionale**
Servizio di **reverse engineering** utilizzando metodi di misurazione ad alta precisione tramite scanner laser e fotogrammetria digitale
- Rilievi di alta precisione**
Progettazione e rilevamento di **reti topografiche ad alta precisione** a supporto di grandi installazioni scientifiche e di infrastrutture che necessitano di essere inquadrare con la massima precisione raggiungibile
- Realizzazione di database per la gestione del patrimonio infrastrutturale**
Creazione di **database dinamici georeferenziati** con tecniche di precisione per il posizionamento in tempo reale e di strumentazione per l'acquisizione dei parametri caratteristici in base alle richieste dell'utente



Unione europea



REGIONE
LAZIO

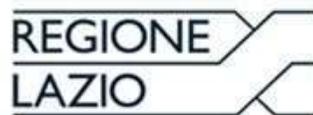


PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

Progetti di ricerca e sviluppo

- 2012-2014  **World heritage monitoring by remote sensing**
Monitoraggio sul breve periodo di siti UNESCO e siti di interesse archeologico in aree urbane
Finanziato da ASI Agenzia Spaziale Italiana
- 2013-2016  **Mediterranean supersite volcanoes**
Sviluppo e test di un tool per il processamento automatico di fotogrammi estratti da camere di sorveglianza al fine di ottenere parametri utili per monitorare l'evoluzione del campo lavico
Finanziamento europeo FP7
- 2013-2015  **Monitoring urban areas by means of long term DInSAR time series**
Analisi di dati SAR acquisiti mediante sensori satellitari per lo studio di fenomeni di subsidenza in aree urbane, finalizzato alla valutazione del danno su strutture e infrastrutture
Finanziamento da ESA - BIC Lazio
- 2016  **Edifice monitoring displacement**
Realizzazione di un app dedicata al monitoraggio degli spostamenti degli edifici in grandi aree attraverso mappe tematiche ottenute elaborando dati satellitari con tecnica DInSAR
Finanziato da Regione Lazio - Innovazione Sostantivo Femminile



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

Progetti di ricerca e sviluppo

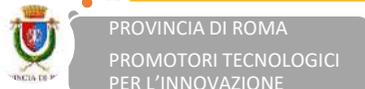
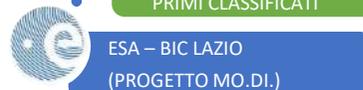
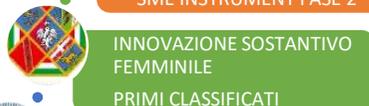
- 2016 - 2018  **Implemented monitoring system for structural displacement**
Monitoraggio della stabilità di edifici e infrastrutture ottenuto integrando dati di Osservazione della Terra elaborati con tecniche DInSAR, dati acquisiti in situ e modelli numerici.
Finanziamento Horizon 2020 - SME INSTRUMENT PHASE 2 | Grant agreement No 720121
- 2020 - 2021  **An algorithm development and a field laboratory for Crop Irrigation Management using EO data (LabCIMEO)**
Realizzazione laboratorio di pieno campo e di una piattaforma open-access per lo sviluppo, la calibrazione e la validazione di algoritmi innovativi per la stima di variabili d'interesse agricolo ed ambientale da piattaforme di telerilevamento
Finanziato da Regione Lazio – Progetti Strategici
- 2018 - 2021  **Sviluppo di tecnologie innovative di Osservazione della Terra per lo studio del Cambiamento climatico e dei suoi IMPatti su Ambiente e territorio (OT4CLIMA)**
Sviluppo di nuovi strumenti di misura e nuove metodologie di Osservazione della Terra per fornire prodotti/applicazioni/servizi volti a migliorare le capacità di mitigazione degli effetti dei Cambiamenti Climatici (CC) alla scala regionale e sub-regionale
Finanziato da Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR)



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

Progetti di ricerca e sviluppo



surveylab.info



informazioni@surveylab.info



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

Progetti di ricerca e sviluppo




ASI – PMI
(PROGETTO WHERE)



PROVINCIA DI ROMA
PROMOTORI TECNOLOGICI PER
L'INNOVAZIONE



FP7 – COMMISSIONE EUROPEA
(PROGETTO MED SUV)



ESA – BIC LAZIO
(PROGETTO MO.DI.)



INNOVAZIONE SOSTANTIVO
FEMMINILE
PRIMI CLASSIFICATI



H2020 - COMMISSIONE EUROPEA
SME INSTRUMENT FASE 2



H2020 - COMMISSIONE EUROPEA – INNOSUP
PROGETTO MUSA



PHD - ITALENT



PNR 2015-2020 OT4CLIMA



surveylab.info



informazioni@surveylab.info



REGIONE LAZIO



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

SURVEY LAB

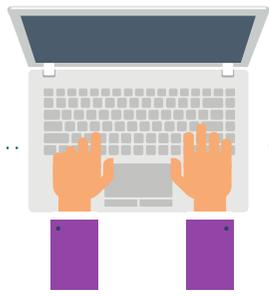
I.MODI sfrutta i **dati di Osservazione della Terra** per sviluppare servizi personalizzati per il **monitoraggio** della **stabilità di edifici** in grandi aree urbane e per il **controllo di infrastrutture civili** critiche.

I servizi I.MODI avranno un rilevante **impatto socio-economico** per predisporre **piani di manutenzione mirati** e per garantire la **salvaguardia e la sicurezza della popolazione**.

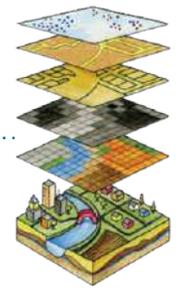


DInSAR data

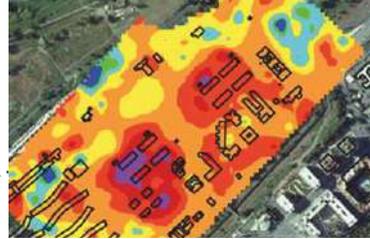
In situ data



Web GIS



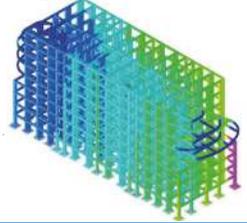
Wide Area Analysis



Aggregated Analysis



Single Structure Damage Assessment



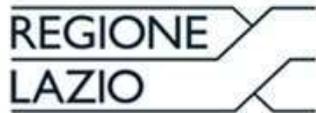
Progetto LabCIMEO

*An algorithm development and a field **laboratory** for **Crop Irrigation Management** using **EO** data*



PARTECIPANTI:

- **Survey Lab** – Spin off Università La Sapienza
- **DICII (Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica)** – Università Tor Vergata
Referente: Prof.ssa Leila Guerriero
- **DIET (Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni)**– Università La Sapienza
Referente: Prof. Nazzareno Pierdicca
- **DAFNE (Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali)** – Università della Tuscia
Referente: Prof. Raffaele Casa



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

Progetto LabCIMEO

L'obiettivo del progetto è quello di realizzare un **laboratorio di pieno campo**, attrezzato con sensoristica innovativa facente capo all'Internet of Things (IoT), integrata in wireless sensor network (WSN) e di una piattaforma open-access per lo scambio dei dati, che consenta lo **sviluppo**, la **calibrazione** e la **validazione** di **algoritmi innovativi** per la stima di **variabili d'interesse agricolo ed ambientale** da piattaforme di telerilevamento.

Il progetto labCIMEO propone un innovativo approccio di **fusione dei dati multi-sensore** per una migliore valutazione della **stima dell'umidità** e delle **variabili biofisiche del suolo e della vegetazione**. Sfruttando le sinergie di più sensori di osservazione della Terra (EO) dallo spazio, il progetto incorporerà informazioni di telerilevamento nel campo del visibile (VSWIR), infrarosso termico (TIR) e microonde (RADAR).

La WSN sarà installata all'interno dell'azienda agricola Maccarese Spa che da anni ha collaborazioni con l'Università della Tuscia.



Unione europea



REGIONE
LAZIO



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

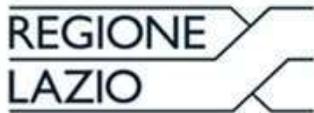
Progetto LabCIMEO

Dov'è l'innovazione?

Gli algoritmi validati nel laboratorio abilitano le aziende ad alto contenuto tecnologico (aziende ICT) a fornire **servizi di monitoraggio tempestivi**, e quindi ad **elevato valore economico**, e le aziende agricole a beneficiare di tali servizi.

Lo sviluppo di tali servizi è estremamente sollecitato in ambito internazionale, per cui le aziende laziali potranno anche godere di un vantaggio competitivo sul mercato della ricerca finanziata dalla Comunità Europea.

- ✓ **Trasferimento tecnologico**
- ✓ **Introduzione di tecnologie innovative per l'agricoltura di precisione**
- ✓ **Disponibilità di sensoristica per sviluppi futuri**
- ✓ **Piattaforma open-access di distribuzione dei risultati**

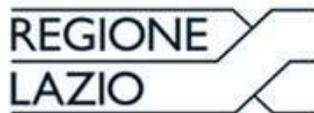


PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO

Progetto LabCIMEO

Attività di progetto

- *Wp0*: coordinamento, trasferimento tecnologico, divulgazione e disseminazione (*Survey Lab*)
- *Wp1*: Implementazione e manutenzione wireless sensor network (WSN) (*Tuscia*)
- *WP2*: Raccolta di dati ancillari di campo (*Tuscia, Sapienza, Tor Vergata, Survey Lab*)
- *WP3*: Sviluppo, calibrazione e validazione algoritmi da sensori satellitari SAR. (*Sapienza, Survey Lab*)
- *Wp4*: Sviluppo, calibrazione e validazione algoritmi da sensori satellitari in banda L e in sinergia con i dati SAR di altre bande (*Tor Vergata, Sapienza*)
- *Wp5*: Sviluppo, calibrazione e validazione algoritmi da sensori VIS-NIR e nell'infrarosso termico (*Tuscia, Sapienza, Tor Vergata, Survey Lab*)
- *Wp6*: Sviluppo piattaforma dati (*Survey Lab*)



PROGETTI STRATEGICI AdS AEROSPAZIO