

**Il downstream nazionale
tra presente e futuro:**
un percorso condiviso con la comunità degli utenti

Safe Bridge

Servizi di Monitoraggio con Tecniche Satellitari per ponti sicuri

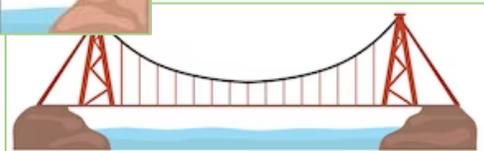
Nicole Dore (NAIS)

 13-14
Dicembre 2023

 Sede ASI
Via del politecnico snc,
00173 Roma (Italia)

Obiettivi e utente finale

Fornitura di **servizi operativi** di monitoraggio



PONTI

VIADOTTI



CONTESTO TERRITORIALE

L'UTENTE



responsabile della
gestione di circa
18.600 ponti

Qualche informazione

LA STRUTTURA INDUSTRIALE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



L'UTENTE



LA DURATA

sett
2023

mar
2025

8 mesi

KoM

BDR

CDR

FAT

SAT

FR

Qualche informazione

LA STRUTTURA INDUSTRIALE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ALTA
DRONE DELIVERY



L'UTENTE



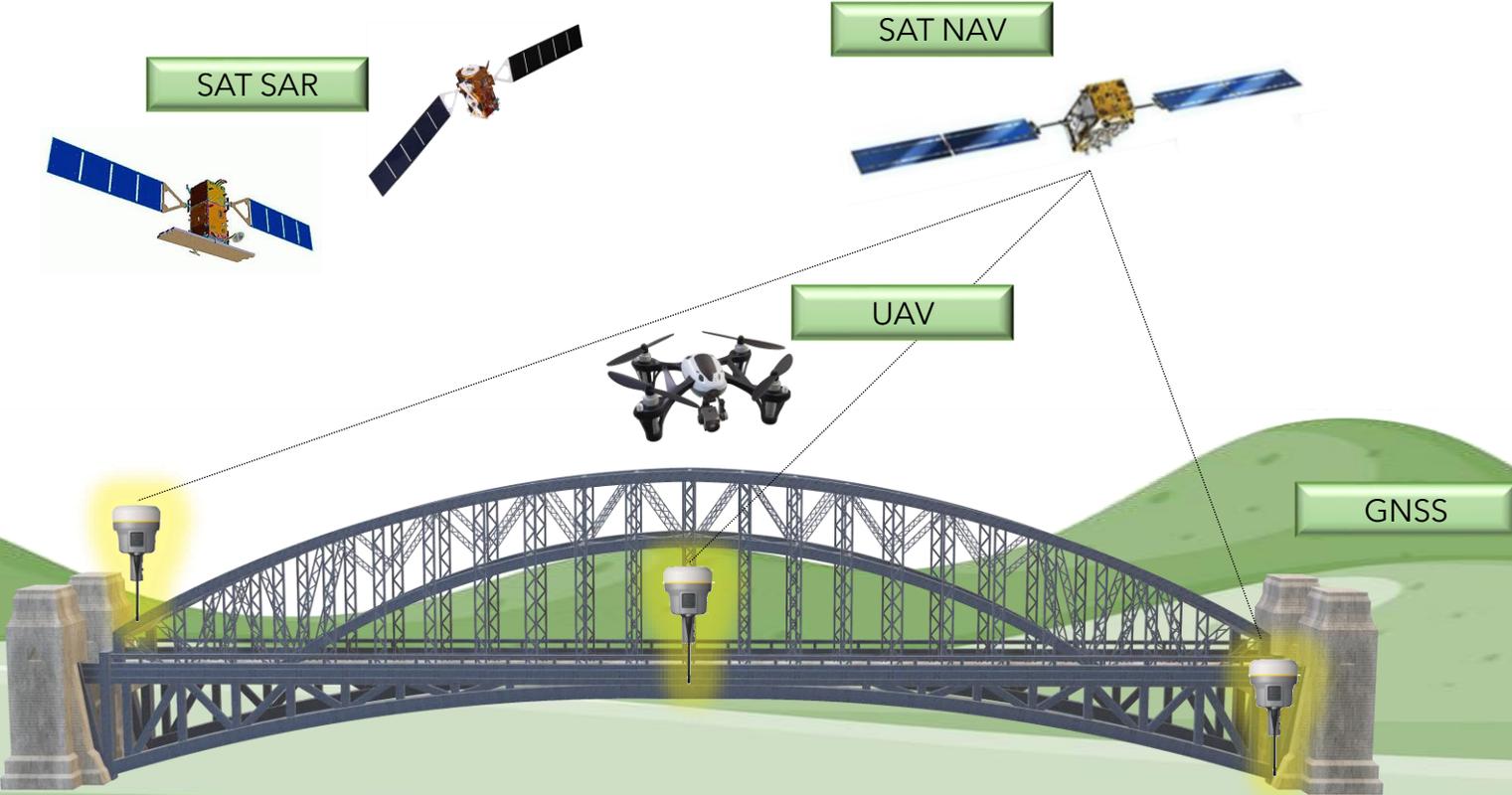
LA DURATA

sett
2023

mar
2025



Tecnologie abilitanti



I Servizi

SERVIZIO 1 -2

- Mappe di velocità di spostamento di diffusori naturali/artificiali
- Mappe di spostamento di ogni singolo diffusore naturale/artificiale

Interferometry

Imaging geodesy

SERVIZIO 3

- Serie storica di spostamento del punto di misura

GNSS

SERVIZIO 4

- Modello 3D

UAV - LiDAR

SERVIZIO 5

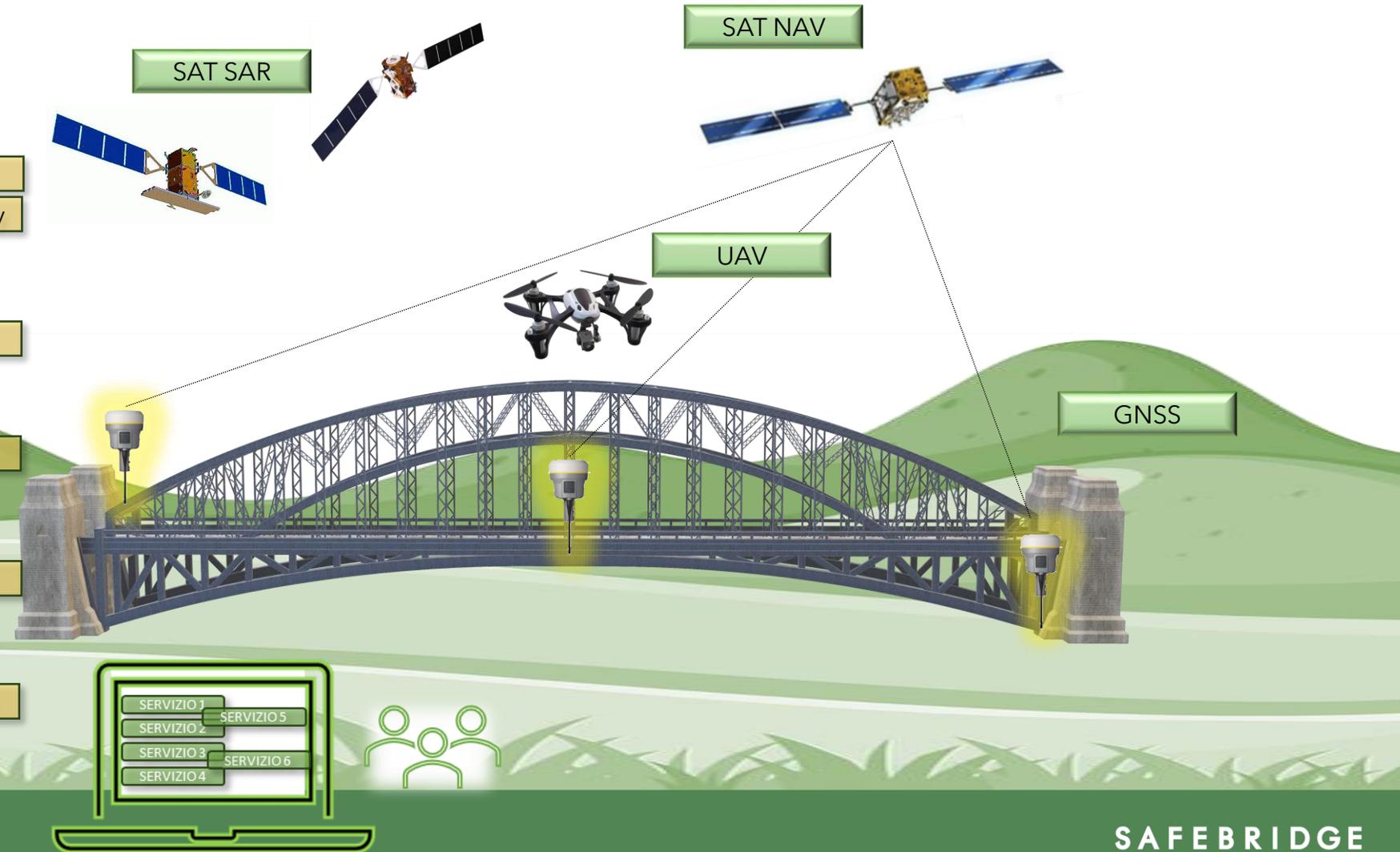
- Perimetrazione e classificazione dei difetti su immagini

UAV - ottico

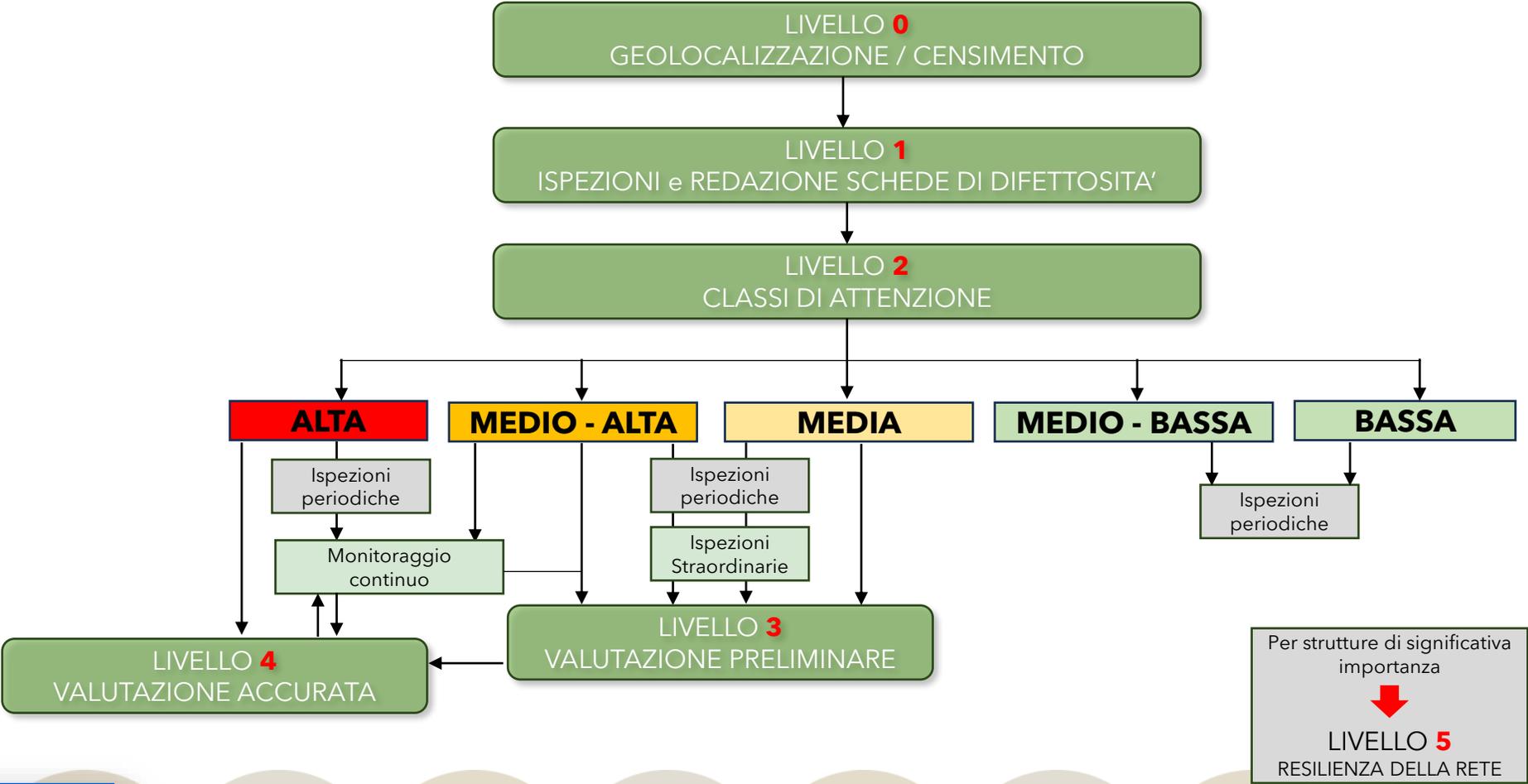
SERVIZIO 6

- Perimetrazione e classificazione dei difetti su immagini

UAV - infrarosso



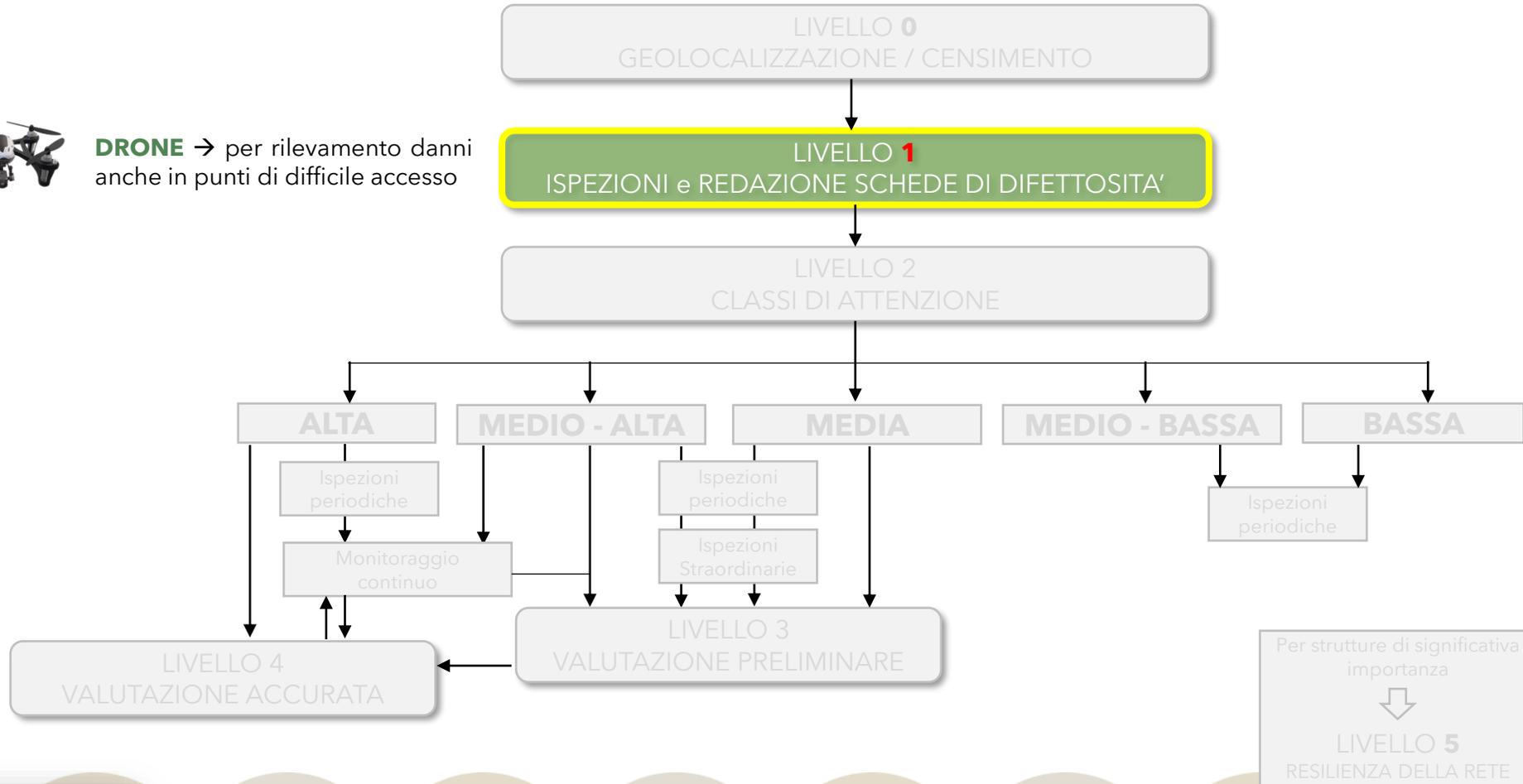
Approccio multi-livello del MiT



Approccio multi-livello: il contributo Safe Bridge



DRONE → per rilevamento danni anche in punti di difficile accesso



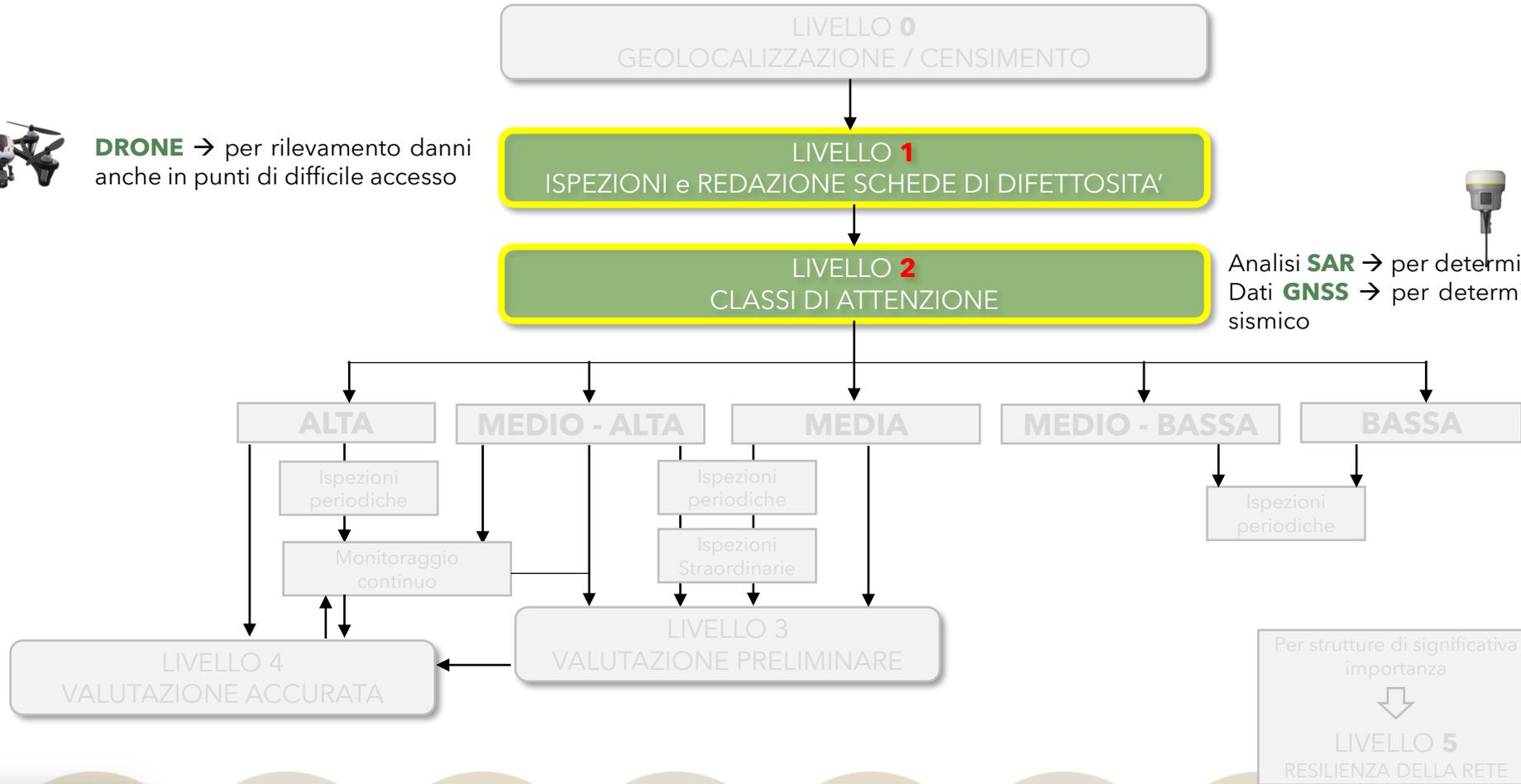
Approccio multi-livello: il contributo Safe Bridge



DRONE → per rilevamento danni anche in punti di difficile accesso



Analisi **SAR** → per determinazione indice di rischio strutturale
Dati **GNSS** → per determinazione indici rischio strutturale e sismico



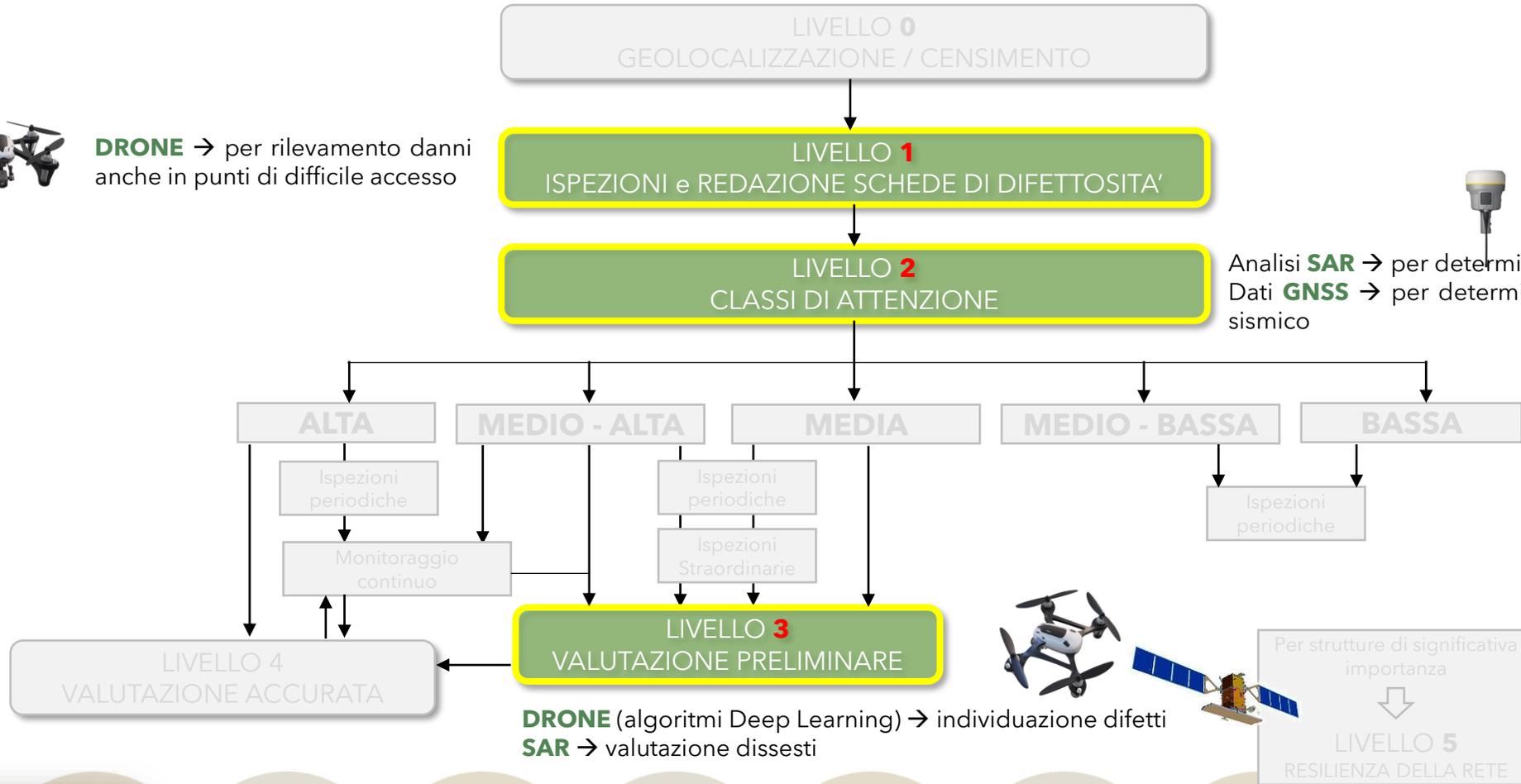
Approccio multi-livello: il contributo Safe Bridge



DRONE → per rilevamento danni anche in punti di difficile accesso



Analisi **SAR** → per determinazione indice di rischio strutturale
Dati **GNSS** → per determinazione indici rischio strutturale e sismico



DRONE (algoritmi Deep Learning) → individuazione difetti
SAR → valutazione dissesti

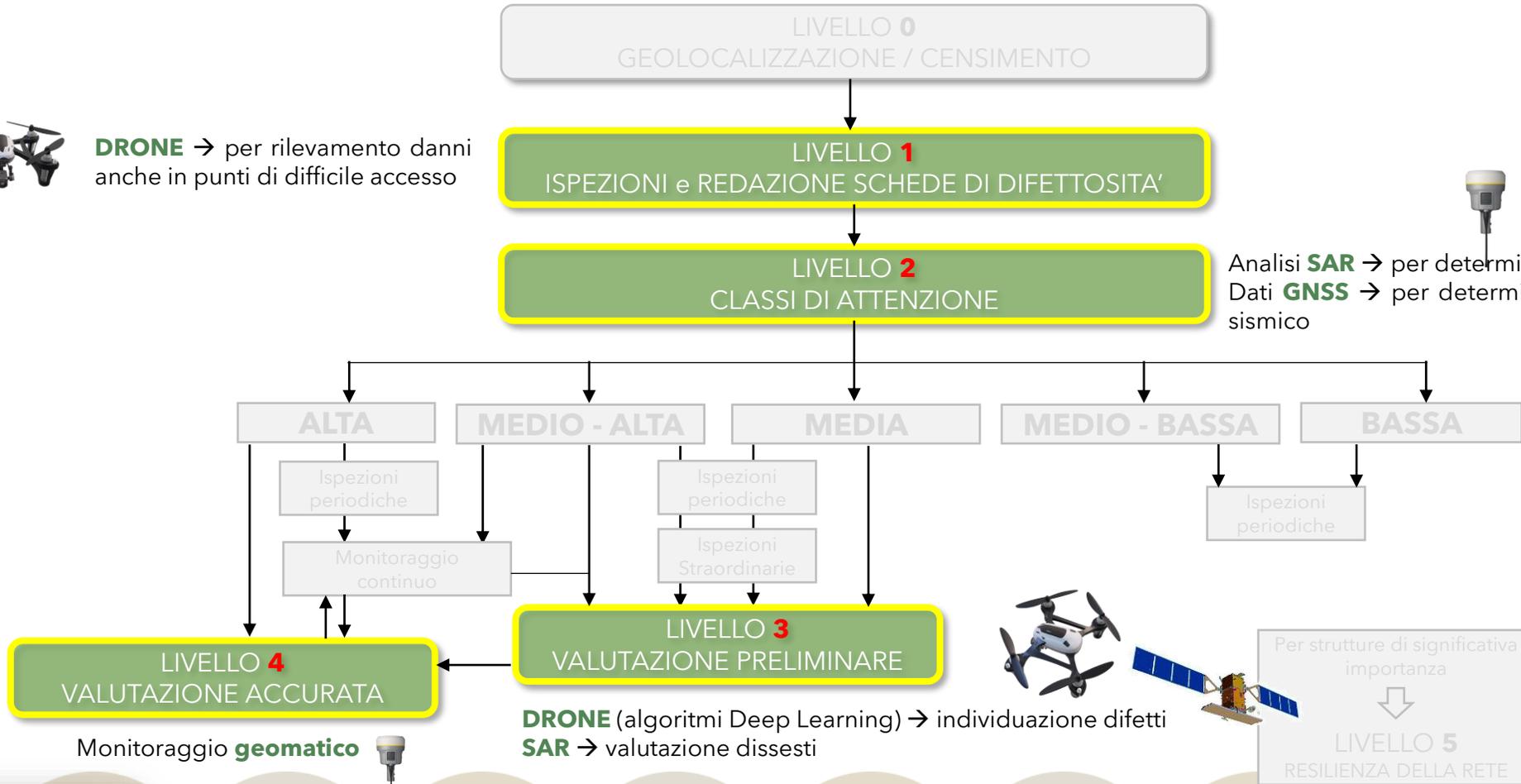
Approccio multi-livello: il contributo Safe Bridge



DRONE → per rilevamento danni anche in punti di difficile accesso



Analisi **SAR** → per determinazione indice di rischio strutturale
Dati **GNSS** → per determinazione indici rischio strutturale e sismico



Monitoraggio **geomatico**

DRONE (algoritmi Deep Learning) → individuazione difetti
SAR → valutazione dissesti

Attività svolte



25-sett-2023

oggi

sett
2023

mar
2025



4 interviste



User Need
User Requirements



Analisi e selezione dei «viadotti pilota» di interesse dell'utente



Considerazioni ulteriori

SERVIZIO 1 -2

- o Mappe di velocità di spostamento di diffusori naturali/artificiali
- o Mappe di spostamento di ogni singolo diffusore naturale/artificiale

Interferometry

Imaging geodesy

SERVIZIO 3

- o Serie storica di spostamento del punto di misura

GNS

SERVIZIO 7

- o Mappe di cambiamento del territorio

SAT - MS HR/VHR

- o Modello 3D

UAV - LiDAR

SERVIZIO 5

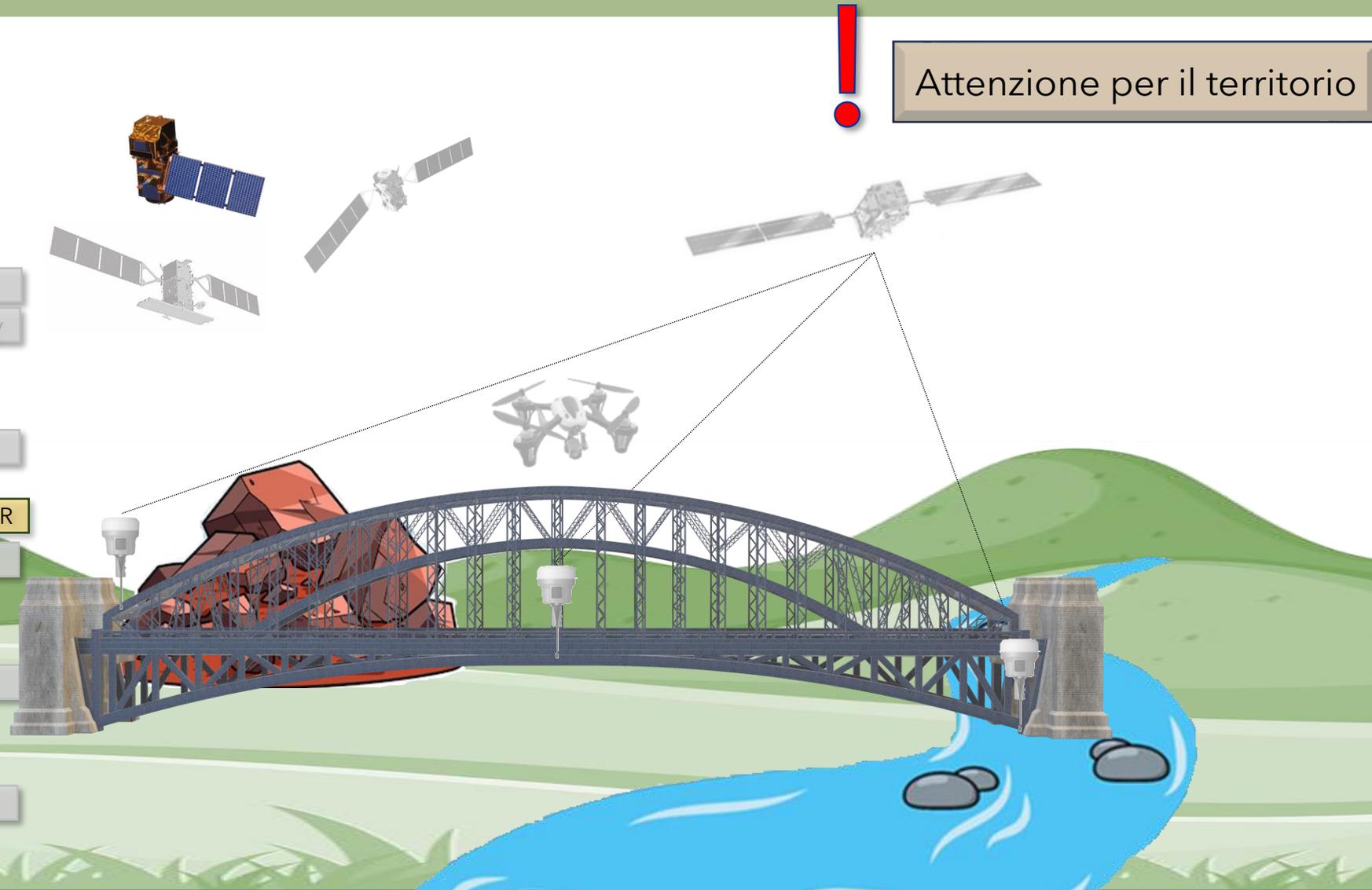
- o Perimetrazione e classificazione dei difetti su immagini

UAV - ottico

SERVIZIO 6

- o Perimetrazione e classificazione dei difetti su immagini

UAV - infrarosso



Attività in programma

- Riunioni di affinamento con l'utente finale
- Definizione dei requisiti di sistema e dell'architettura di sistema
- Definizione dei viadotti pilota
- Programmazione delle fasi di installazione della sensoristica



Grazie per l'attenzione



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

