

Avviso MIUR n. 1735 del 13/07/2017

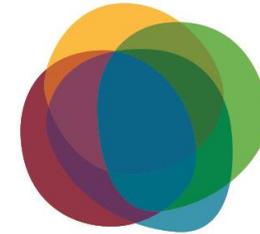
PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NELLE 12 AREE DI SPECIALIZZAZIONE INDIVIDUATE DAL PNR 2015-2020



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Ministero dell'Università
e della Ricerca



PON
RICERCA
E INNOVAZIONE
2014 - 2020



GENERAL MEETING

13 Maggio 2022



Sistema SAR per il nuovo veicolo spaziale

CLOSE
to the Earth

Codice progetto: ARS01_000141

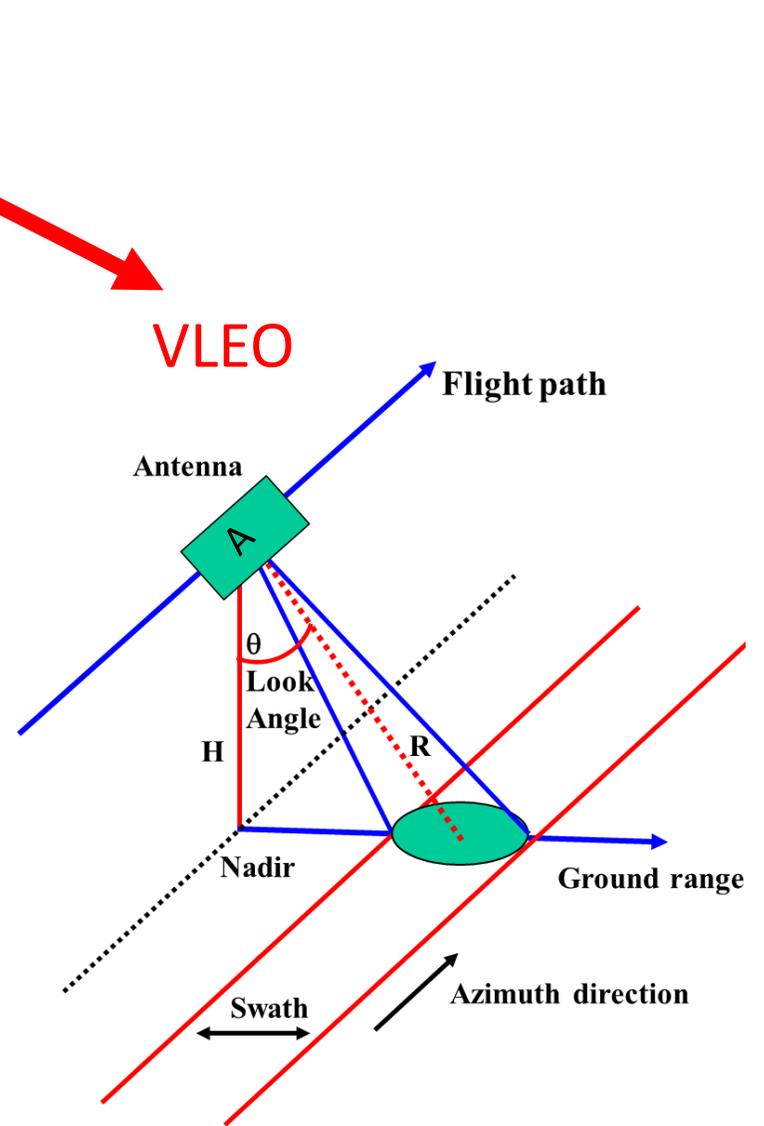
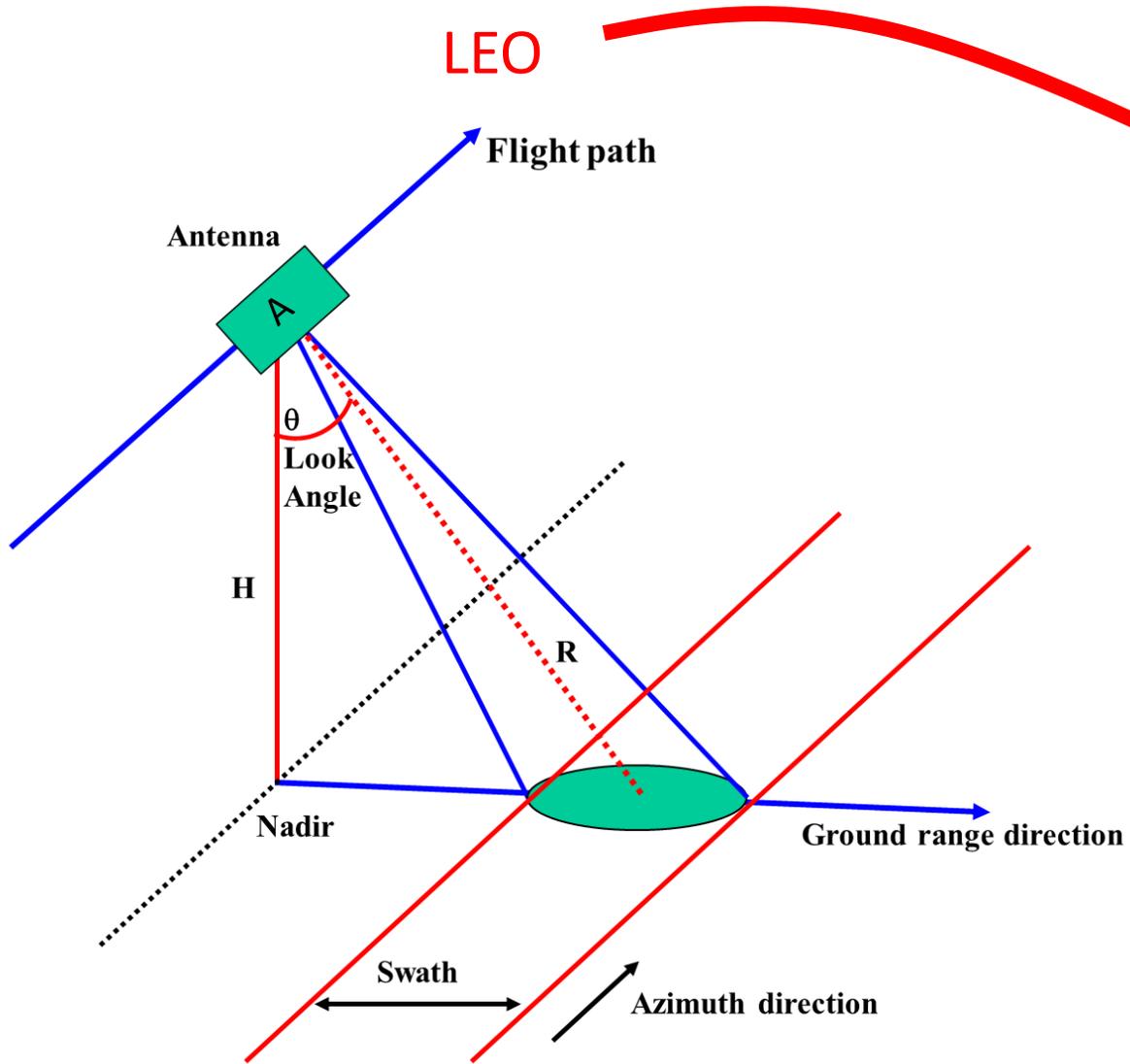
Studio di un sistema SAR per il nuovo veicolo spaziale

GAP

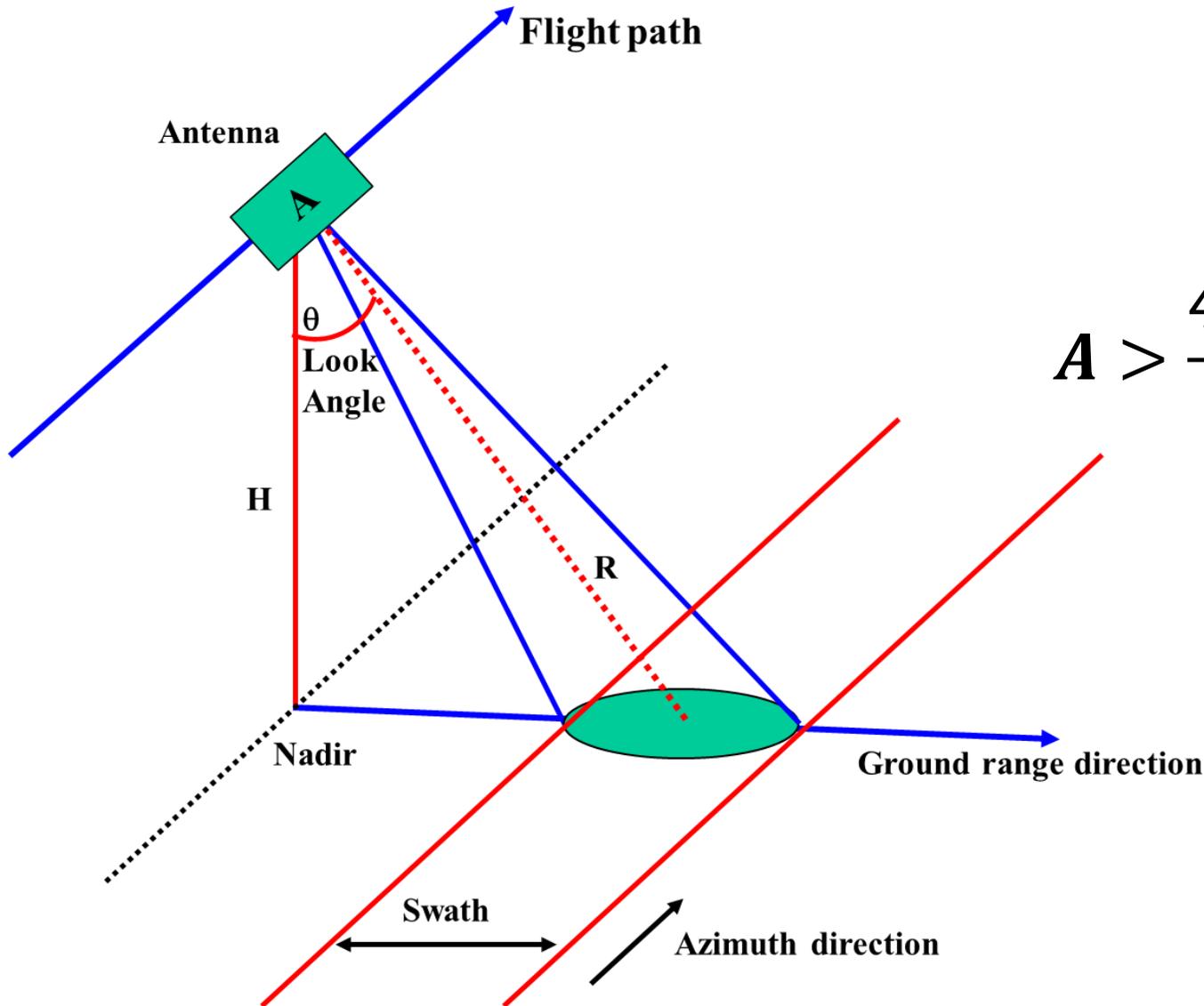
[T0+10, T0+30]

- Report sul dimensionamento dei principali parametri di un sistema SAR orbitante in VLEO e sull'analisi delle sperimentazioni effettuate

Attività 4.4.1



Attività 4.4.1



$$P_r = \frac{P_t \cdot A^2}{4 \cdot \pi \cdot \lambda^2 \cdot R^4} \cdot \sigma$$

$$A > \frac{4 \cdot V_{sat} \cdot \lambda \cdot R \cdot \tan(\theta)}{c}$$

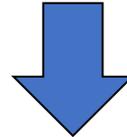
$$SNR = \frac{P_{av} A^2 \eta_{ant}^2 \rho_{rg} \sigma}{8 \pi k T_f R^3 N F V_{sat} \lambda L_s}$$

Attività 4.4.1

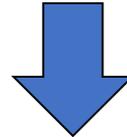


$$P_r = \frac{P_t \cdot A^2}{4 \cdot \pi \cdot \lambda^2 \cdot R^4} \cdot \sigma$$

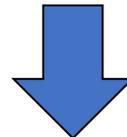
$$A > \frac{4 \cdot V_{sat} \cdot \lambda \cdot R \cdot \tan(\theta)}{c}$$



RIDUZIONE DIMENSIONI DEL SISTEMA

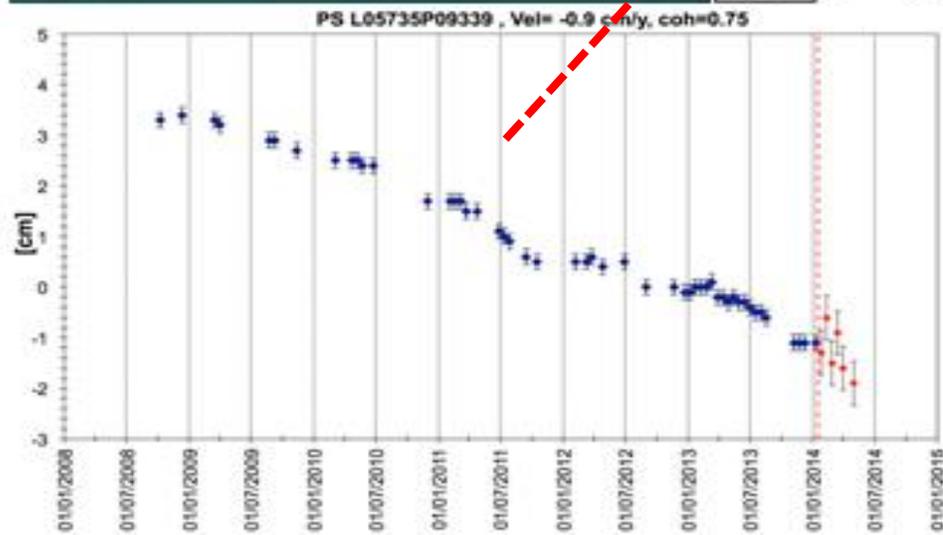
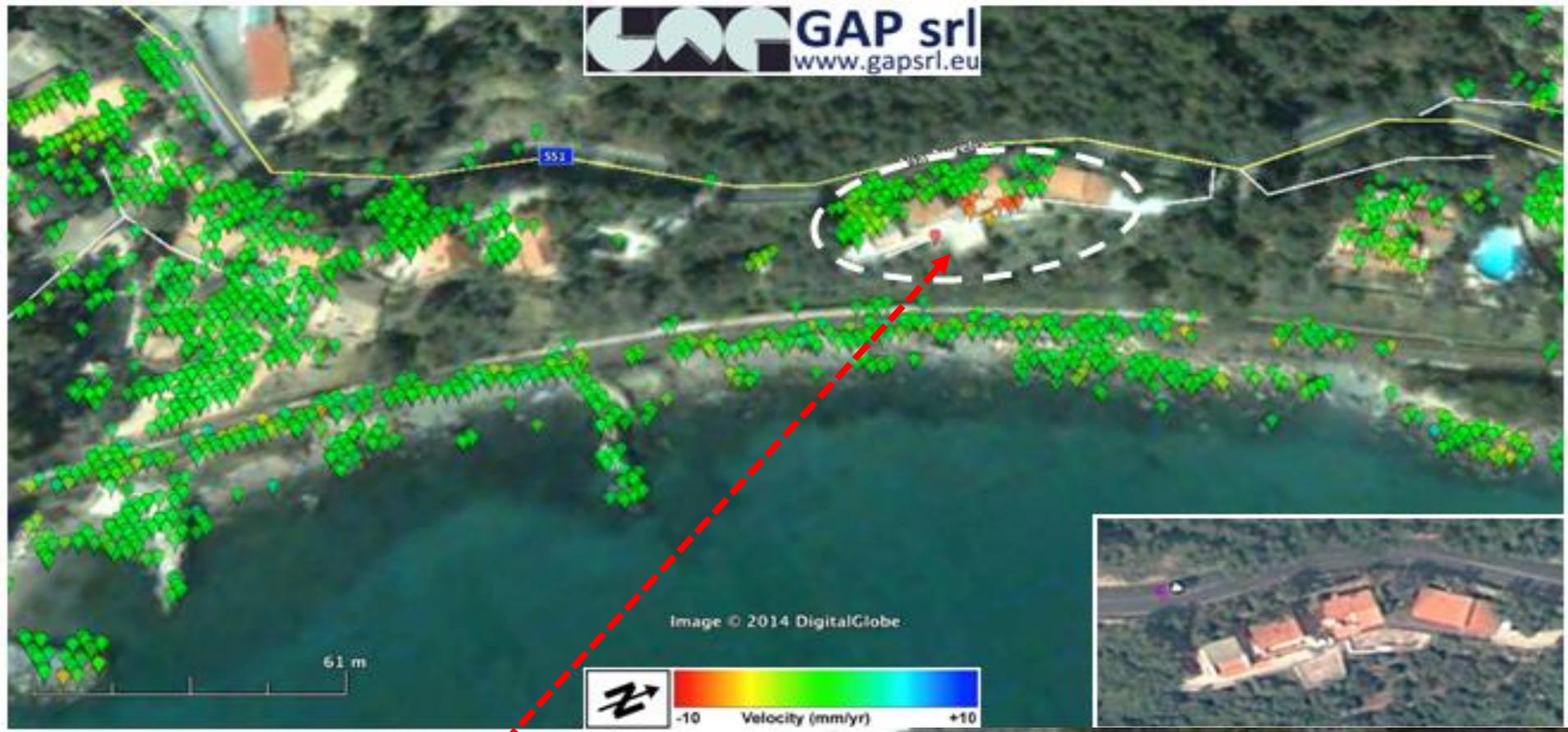


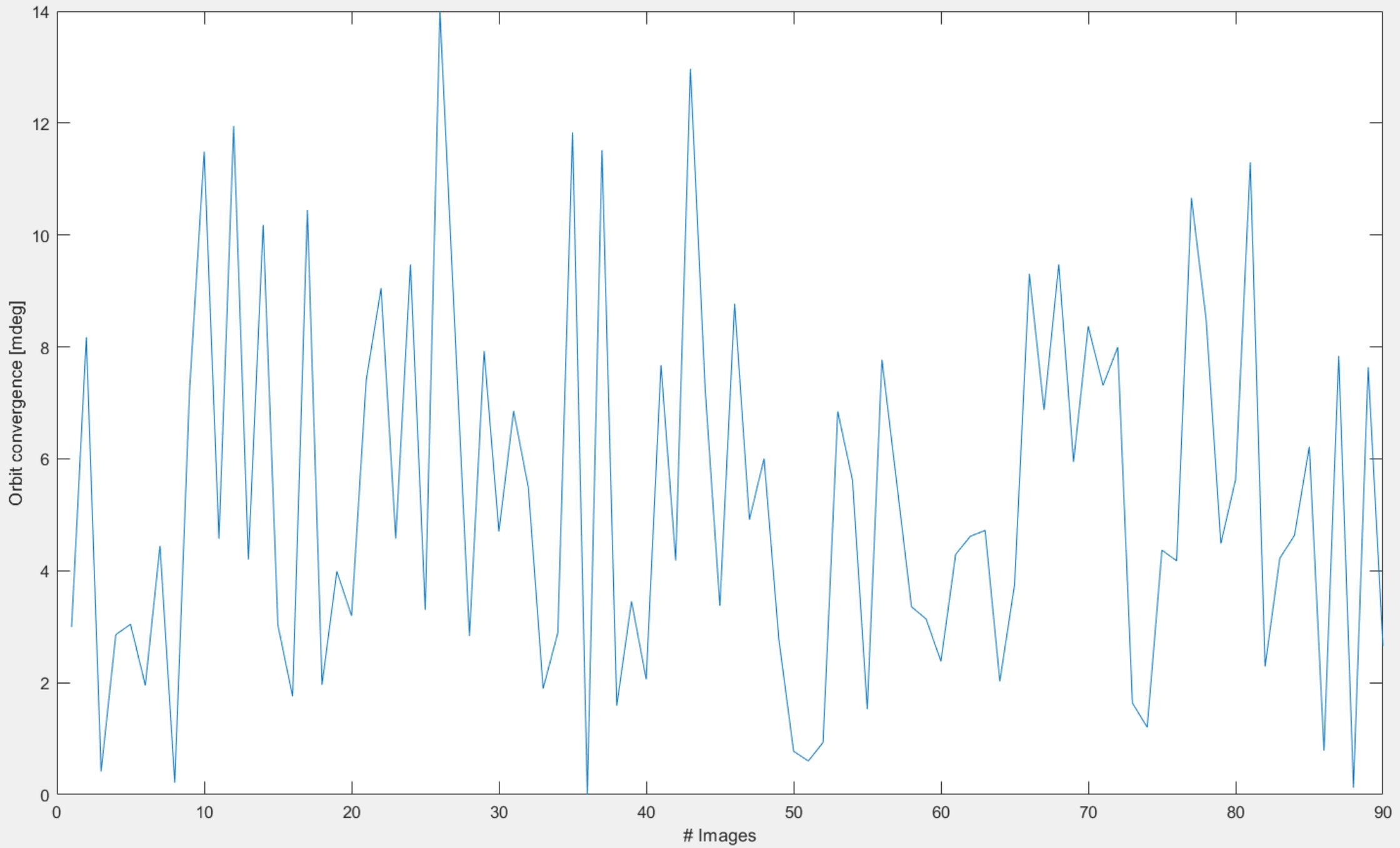
MINISATELLITI



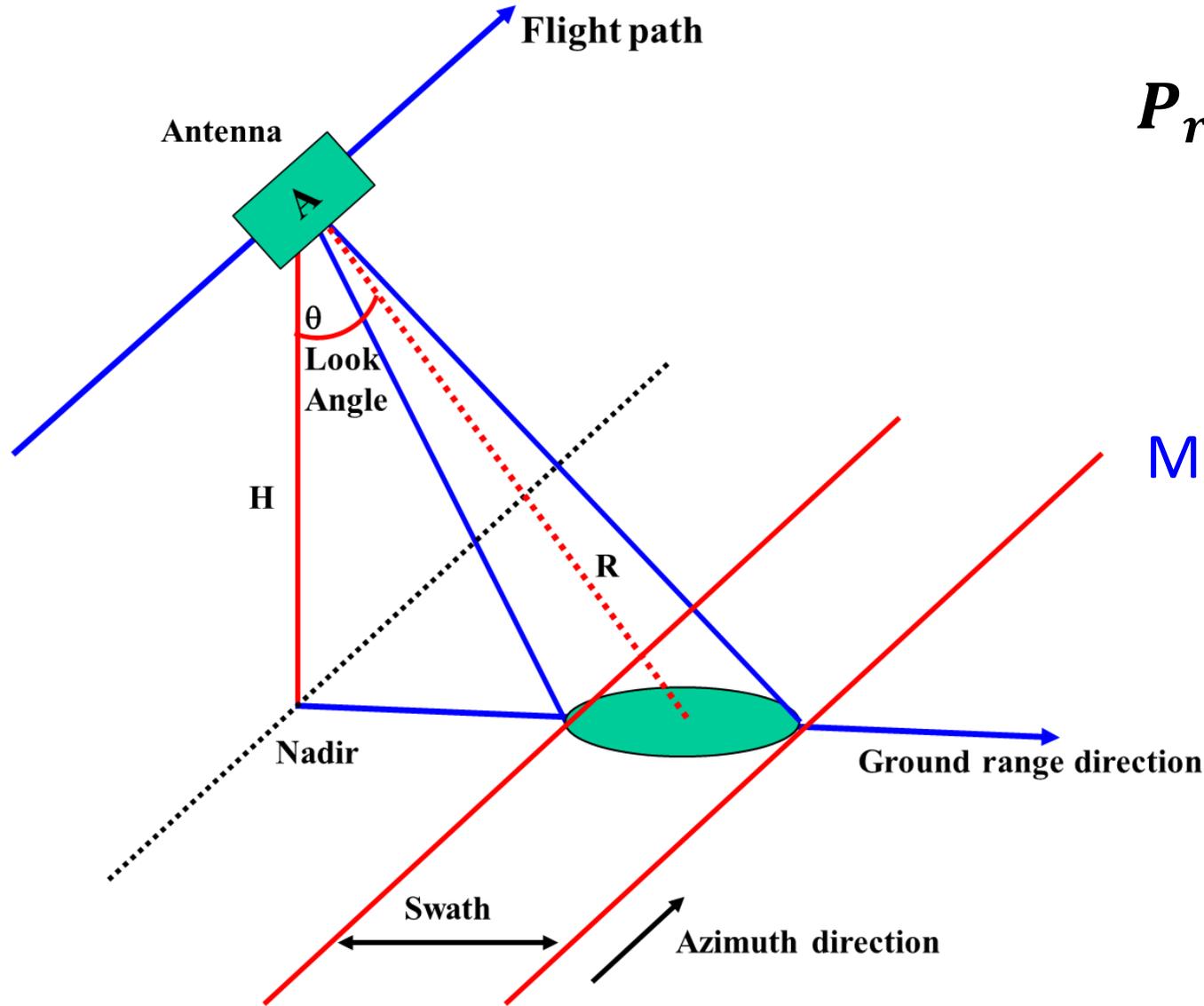
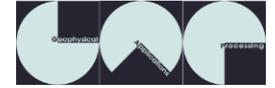
COSTELLAZIONI

(BASSO TEMPO DI RISPOSTA E DI RIVISITA)

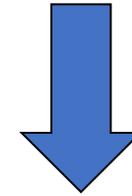




Attività 4.4.1



$$P_r = \frac{P_t \cdot A^2}{4 \cdot \pi \cdot \lambda^2 \cdot R^4} \cdot \sigma$$



MIGLIORAMENTO QUALITA'
RADIOMETRICA

Oil spill



Collisione tra due navi accaduta fra Corsica e Capraia

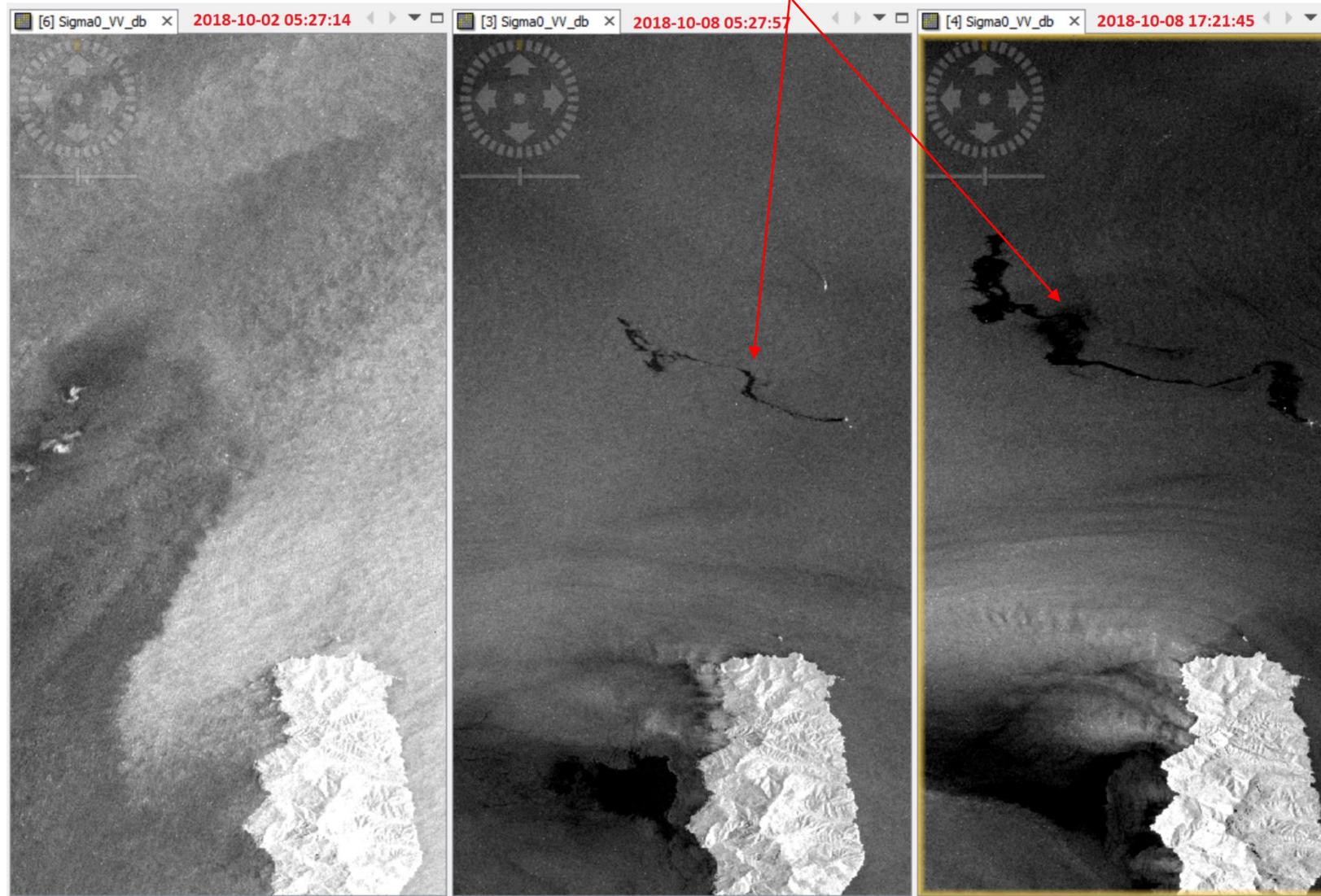
Lo scontro fra due navi, una porta container, la **Virginia**, 234 metri per 33 di larghezza e una ro-ro adibita al trasporto di veicoli, la **Ulysse**. È accaduto di fatto a metà strada tra la Corsica e l'isola di Capraia, domenica 7 Ottobre 2018, in acque francesi ma comunque piuttosto vicine all'arcipelago toscano. Siamo a circa 14 miglia da **Capo Corso**, in Corsica.



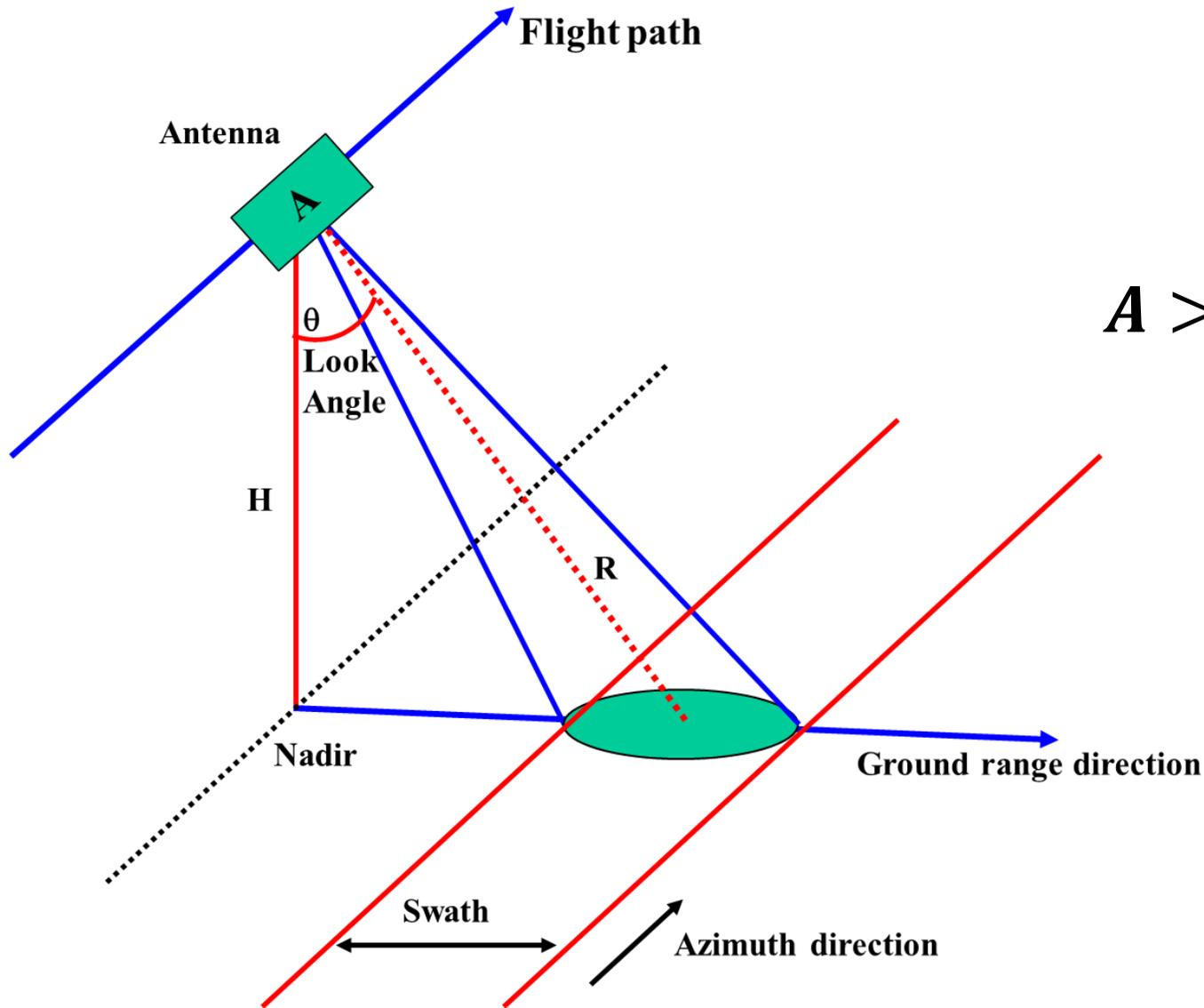
Oil spill



Immagini Radar analizzate con evidente presenza di macchie di petrolio



Attività 4.4.1



$$P_r = \frac{P_t \cdot A^2}{4 \cdot \pi \cdot \lambda^2 \cdot R^4} \cdot \sigma$$

$$A > \frac{4 \cdot V_{sat} \cdot \lambda \cdot R \cdot \tan(\theta)}{c}$$

$$AzRes = \frac{L_A}{2}$$

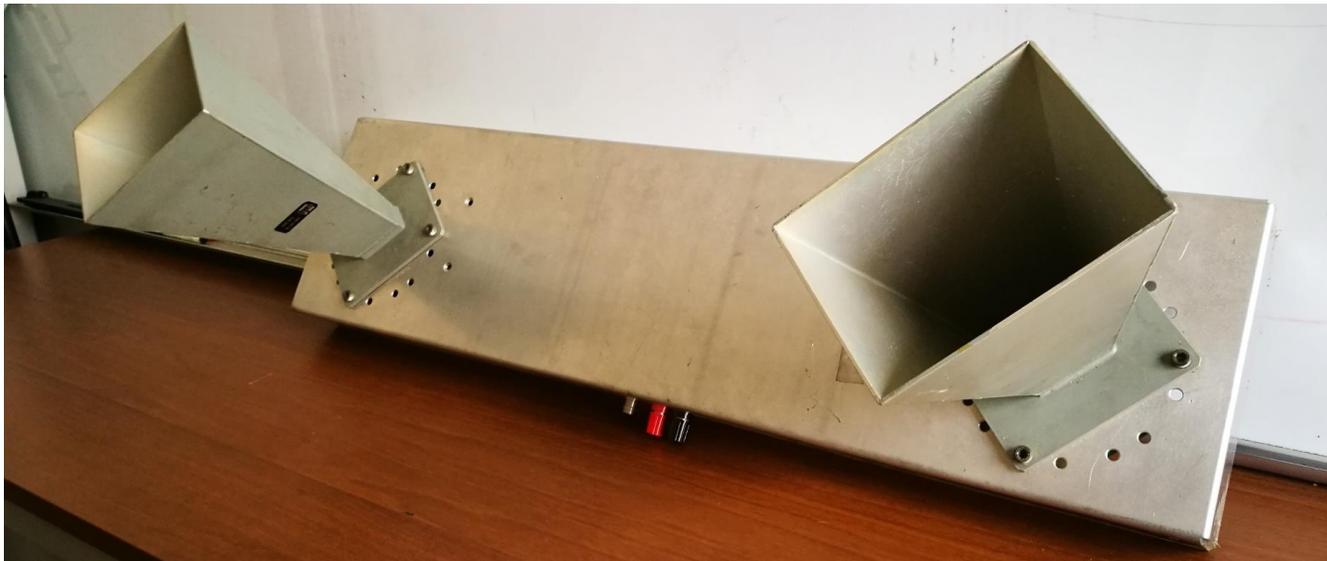


MIGLIORAMENTO
RISOLUZIONE AZIMUTH

Attività 4.4.1



RIFLETTORE ARTIFICIALE ATTIVO TRANSPONDER - CAT





Attività 4.4.1



RIFLETTORI ARTIFICIALI PASSIVI CORNER REFLECTORS

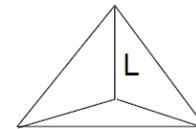


$$\sigma_{\max} = \frac{8\pi w^2 h^2}{\lambda^2}$$

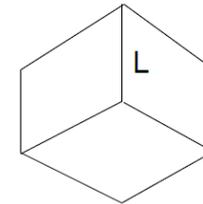


Dihedral
Corner
Reflector

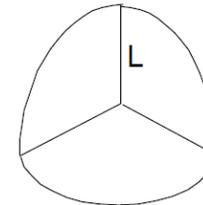
$$\sigma_{\max} = \frac{4\pi L^4}{3\lambda^2}$$



$$\sigma_{\max} = \frac{12\pi L^4}{\lambda^2}$$



$$\sigma_{\max} = \frac{15.6\pi L^4}{3\lambda^2}$$



Trihedral Corner Reflectors



Attività 4.4.1



RIFLETTORI ARTIFICIALI PASSIVI CORNER REFLECTORS

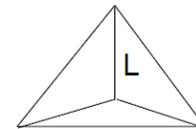


$$\sigma_{\max} = \frac{8\pi w^2 h^2}{\lambda^2}$$

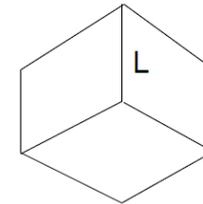


Dihedral
Corner
Reflector

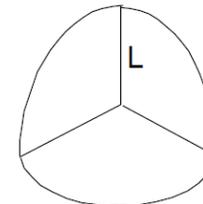
$$\sigma_{\max} = \frac{4\pi L^4}{3\lambda^2}$$



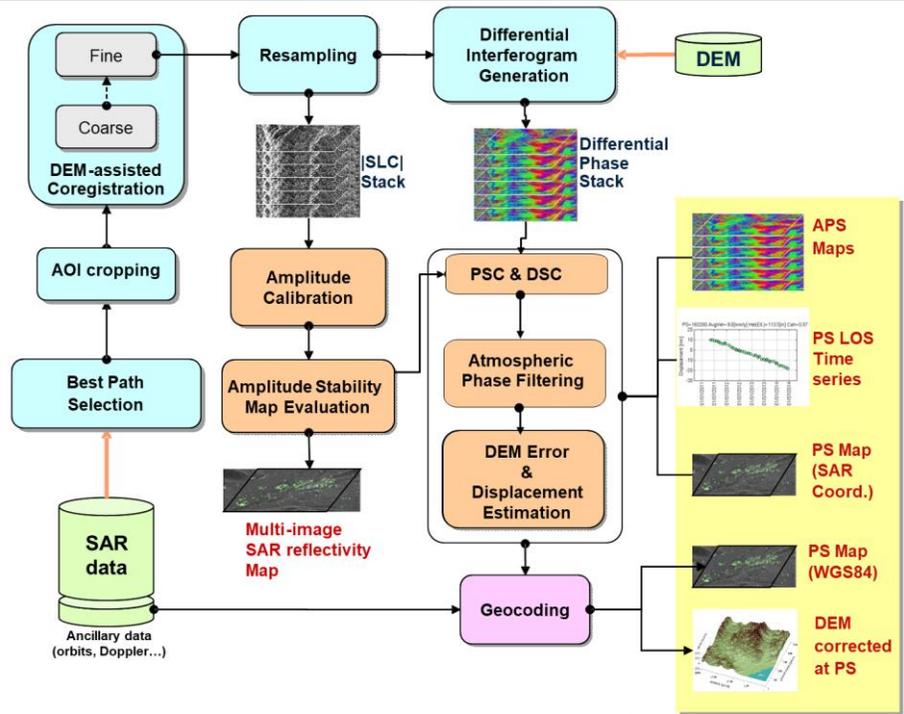
$$\sigma_{\max} = \frac{12\pi L^4}{\lambda^2}$$



$$\sigma_{\max} = \frac{15.6\pi L^4}{3\lambda^2}$$

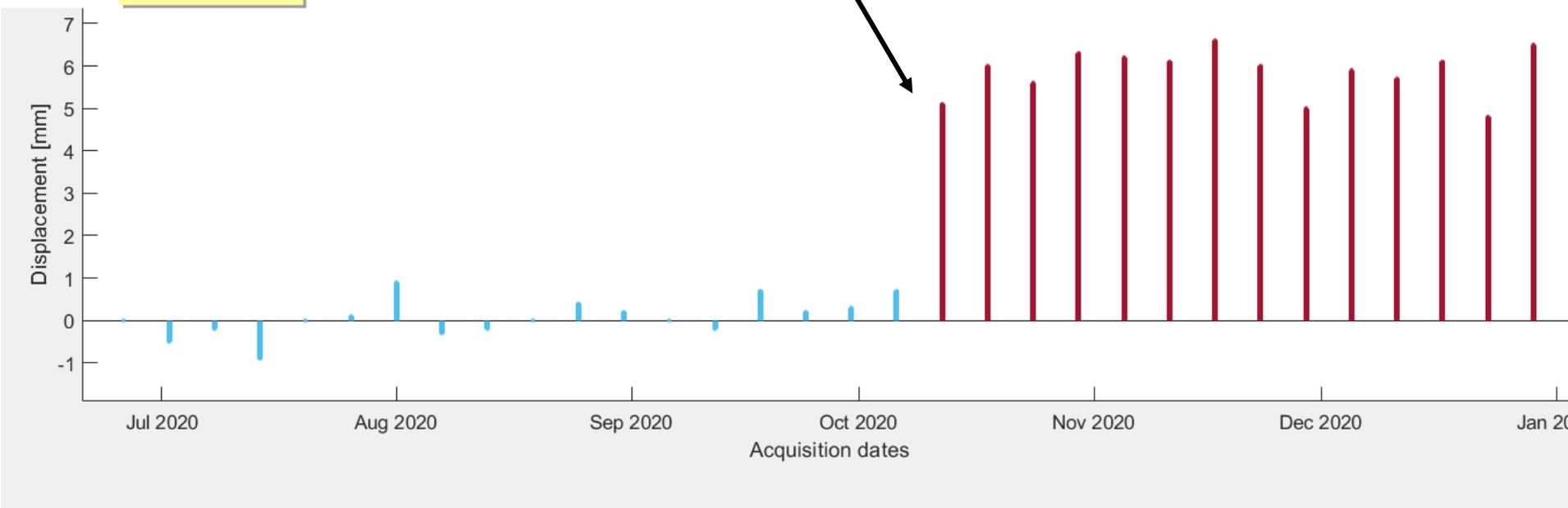


Trihedral Corner Reflectors

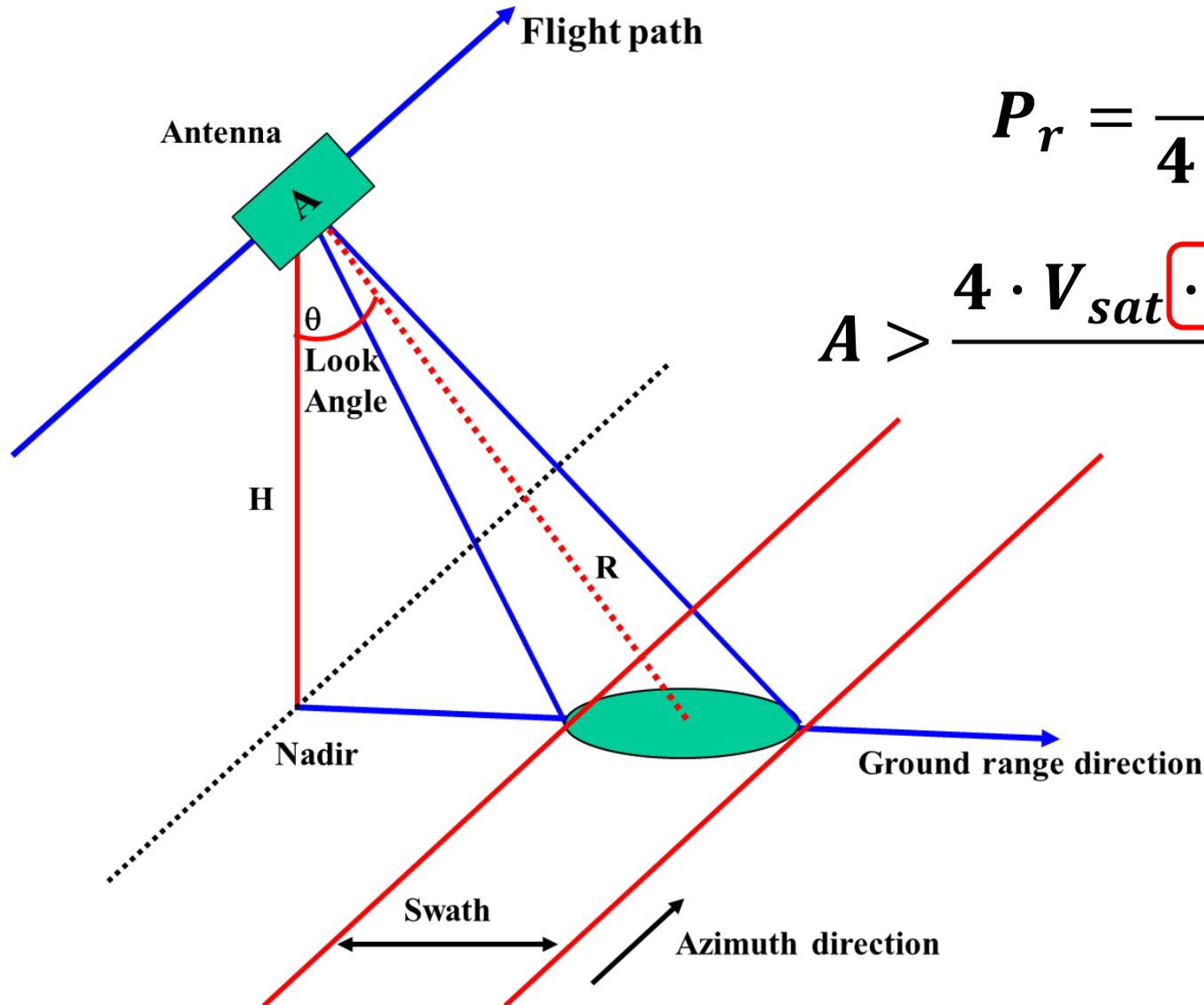


Attività 4.4.1

**Sollevamento programmato.
Misurato mediante elaborazioni di
dati satellitari Sentinel-1**

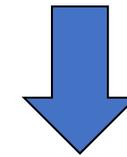


Attività 4.4.1



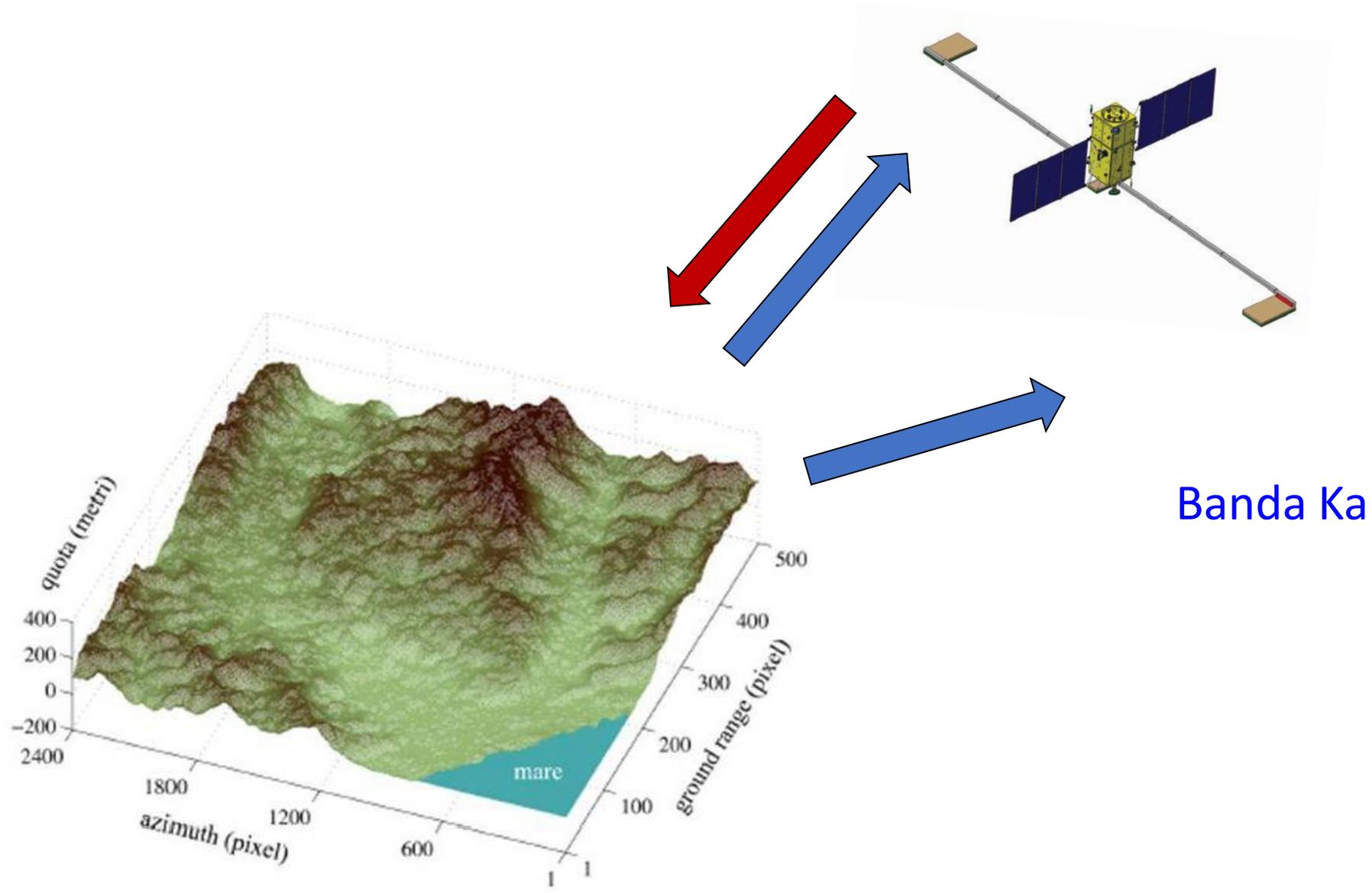
$$P_r = \frac{P_t \cdot A^2}{4 \cdot \pi \cdot \lambda^2 \cdot R^4} \cdot \sigma$$

$$A > \frac{4 \cdot V_{sat} \cdot \lambda \cdot R \cdot \tan(\theta)}{c}$$



Banda X
Banda Ka

Attività 4.4.1



Avviso MIUR n. 1735 del 13/07/2017

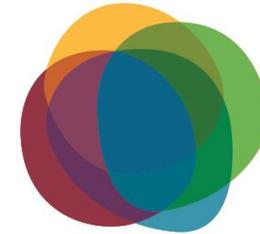
PROGETTI DI RICERCA INDUSTRIALE E SVILUPPO SPERIMENTALE NELLE 12 AREE DI SPECIALIZZAZIONE INDIVIDUATE DAL PNR 2015-2020



UNIONE EUROPEA
Fondo Sociale Europeo



Ministero dell'Università
e della Ricerca



PON
RICERCA
E INNOVAZIONE
2014 - 2020



GENERAL MEETING

13 Maggio 2022



Sistema SAR per il nuovo veicolo spaziale

CLOSE
to the Earth

Codice progetto: ARS01_000141