



Regione Toscana

FAS  
Fondo Aree  
Sottoutilizzate  
2007-2013



# Il progetto Nefocast: descrizione del sistema

**Filippo Giannetti**

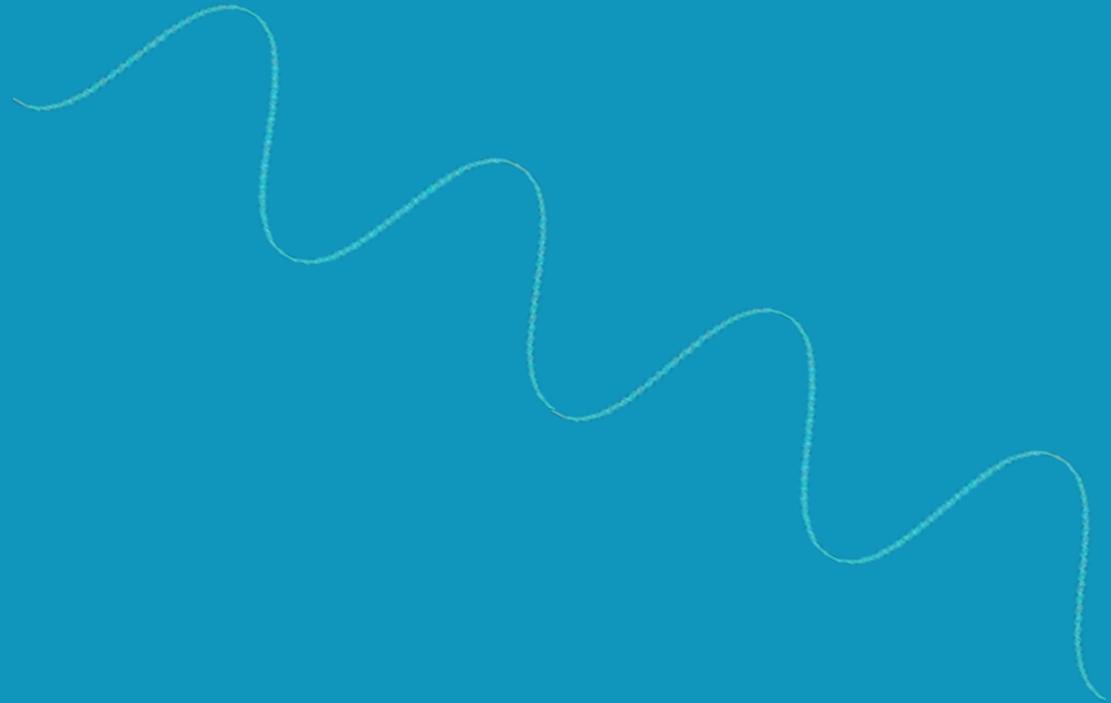
Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Università di Pisa



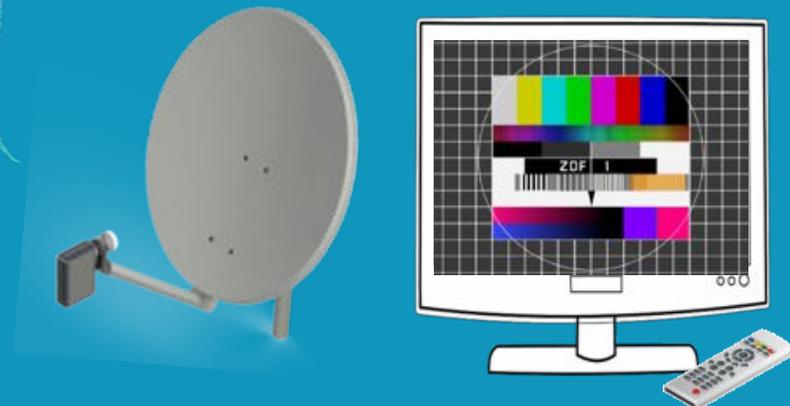
Il progetto SVI.I.C.T.PRECIP. è finanziato con i fondi a valere sul Programma Attuativo Regionale della Regione Toscana (PAR), cofinanziato dal FAS (adesso FSC) e del contributo a valere sui fondi FAR messi a disposizione dal MIUR, con la collaborazione di EUTELSAT SA, METEO FRANCE, CITTÀ METROPOLITANA di FIRENZE, COMUNI di SCANDICCI ed IMPRUNETA, CONSORZIO PIANETA GALILEO e molti Istituti Scolastici della Toscana.

# L'idea

Satellite per diffusione TV

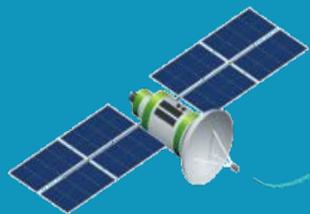


Antenna parabolica per ricezione TV via satellite

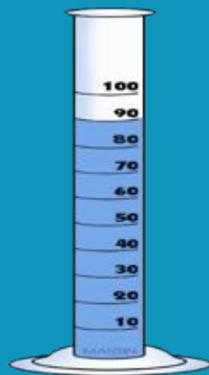


# L'idea

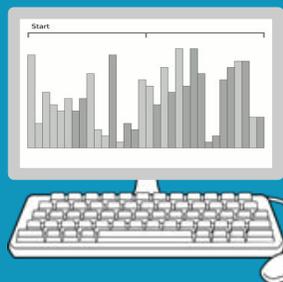
Satellite per diffusione TV



Stima dell'intensità della pioggia (mm/h) o del cumulo (mm)



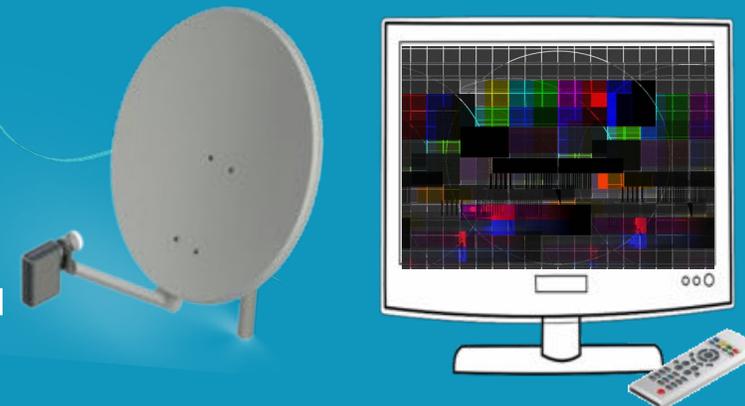
Elaborazione tramite apposito algoritmo



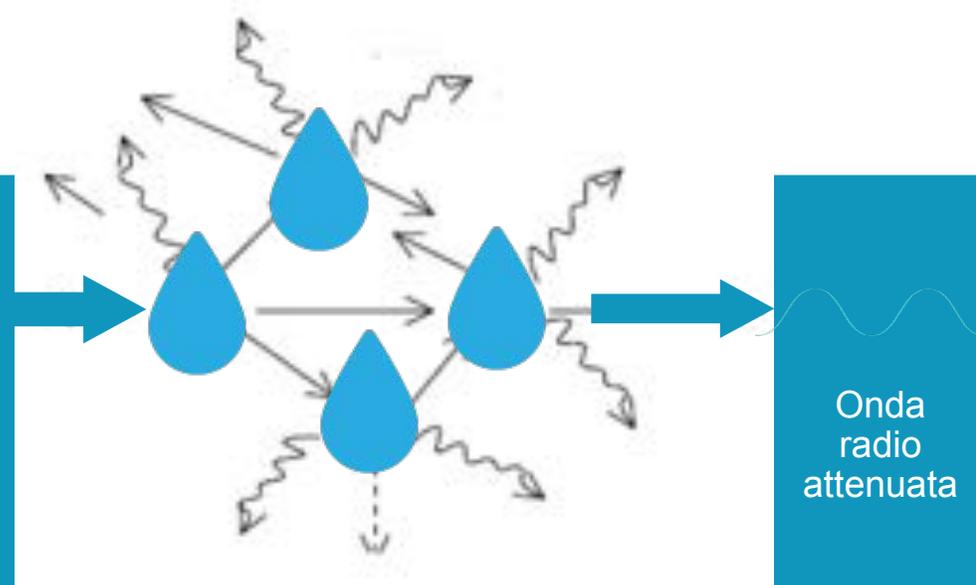
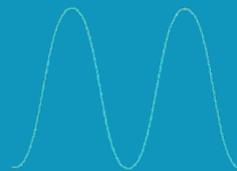
Misura dell'intensità del segnale



Antenna parabolica per ricezione TV via satellite

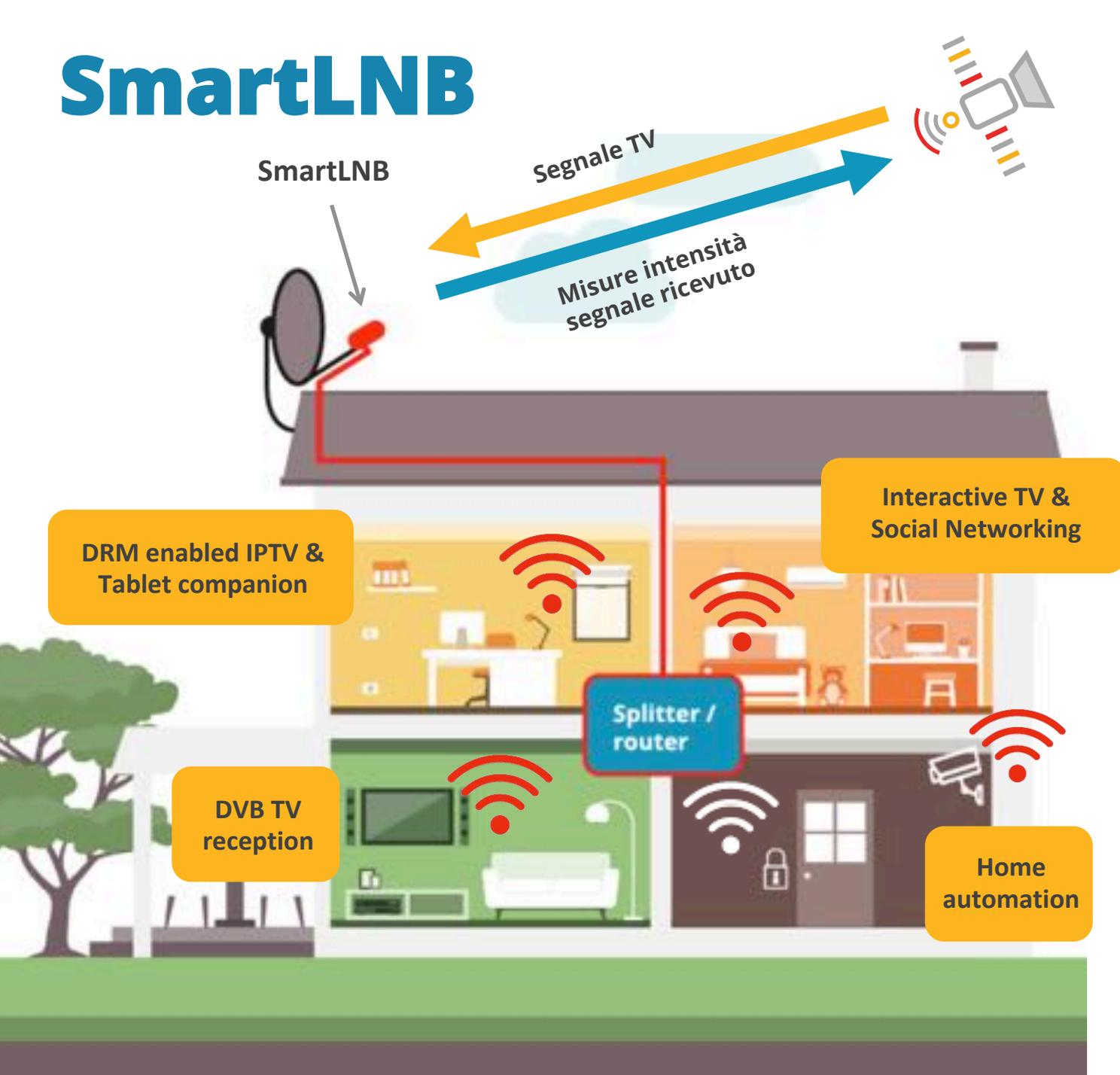


Onda radio incidente



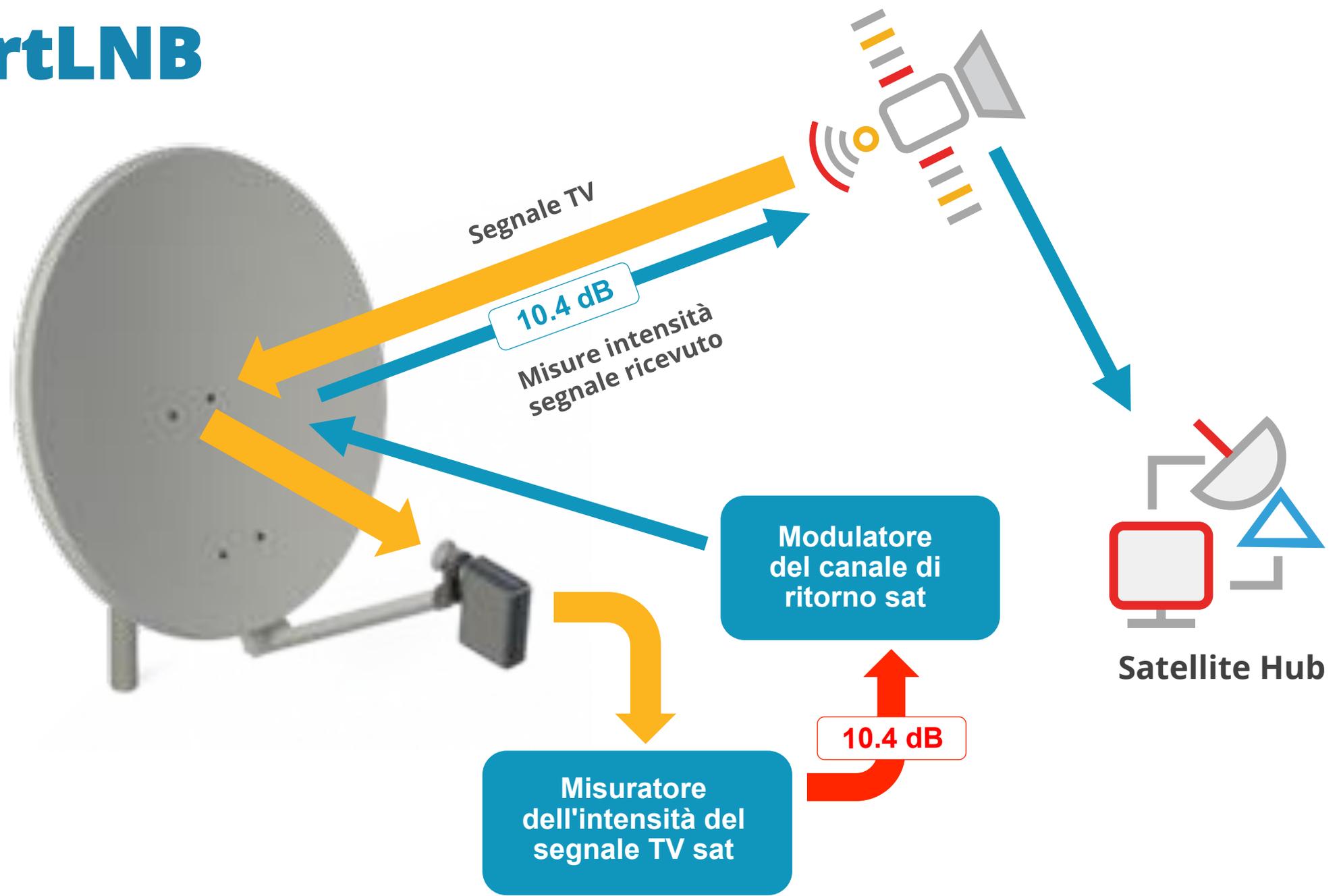
Onda radio attenuata

# SmartLNB

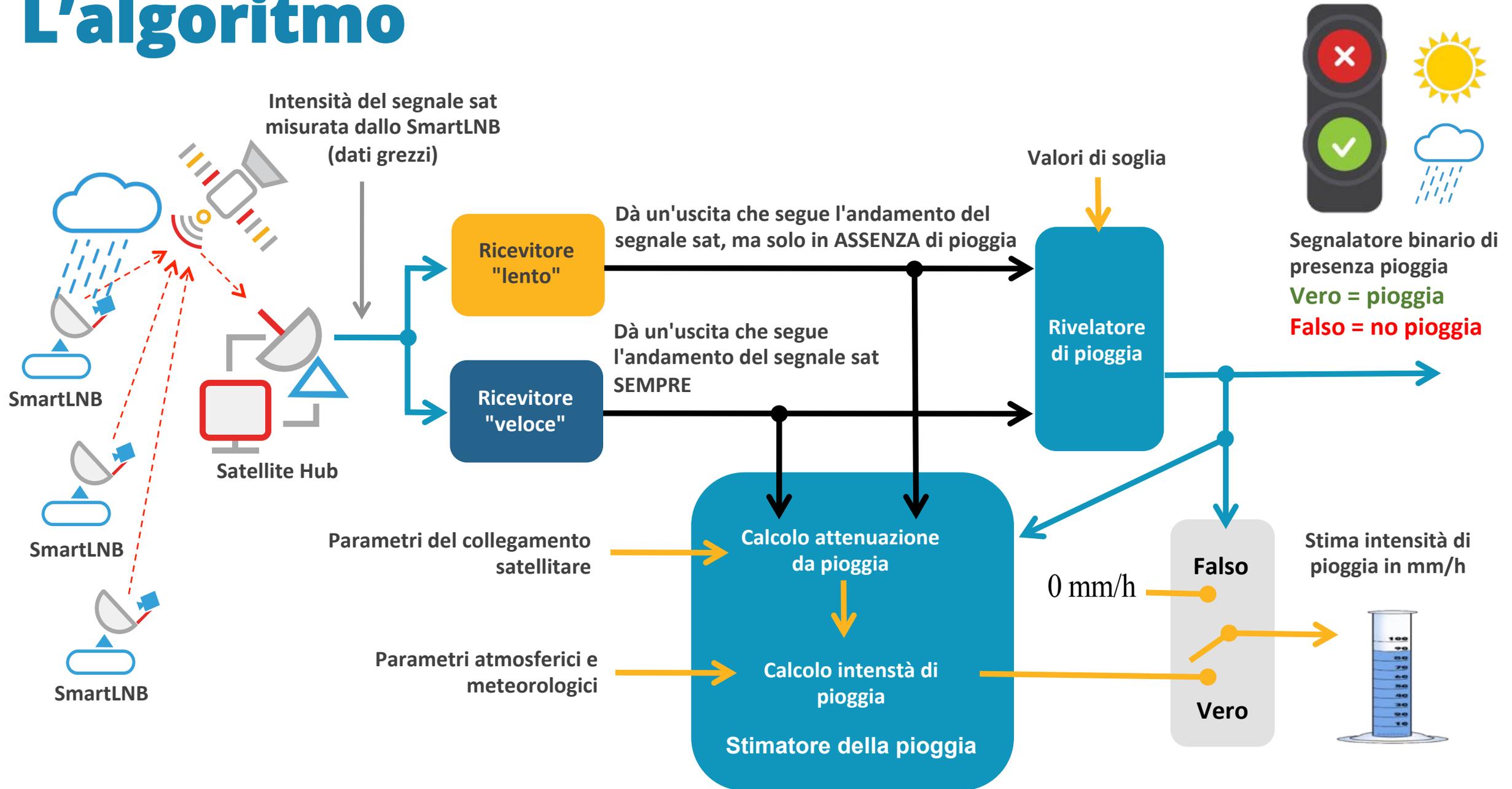


- ❖ Apparato interattivo di nuova generazione, a basso costo e bassa potenza, per **collegamenti via satellite bidirezionali**: es. internet via satellite, TV interattiva, raccolta dati da sensori, Internet of Things.
- ❖ Nel progetto Nefocast, lo SmartLNB viene utilizzato come un **efficiente e versatile dispositivo per misure meteo** che svolge le funzioni di:
  - i)  **sensore per la misura in tempo reale**  del livello di segnale ricevuto dal satellite;
  - ii)  **modem per la trasmissione delle misure**  al centro di raccolta, attraverso il satellite.
- ❖ Copertura del servizio: Europa, Americhe, Africa e parte del Medio Oriente, India.

# SmartLNB



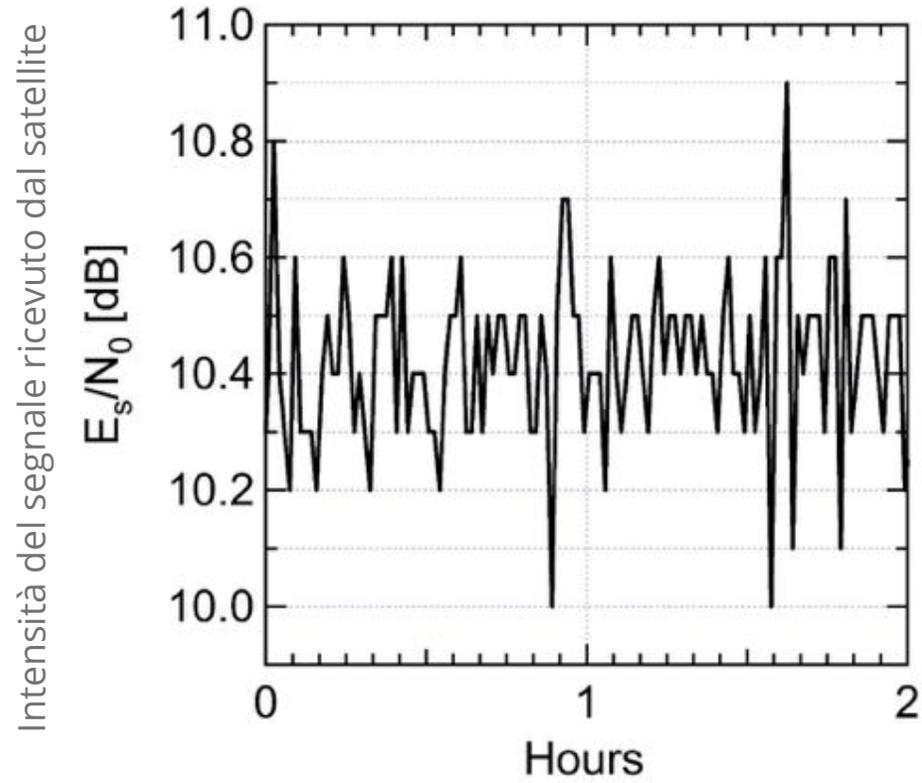
# L'algoritmo



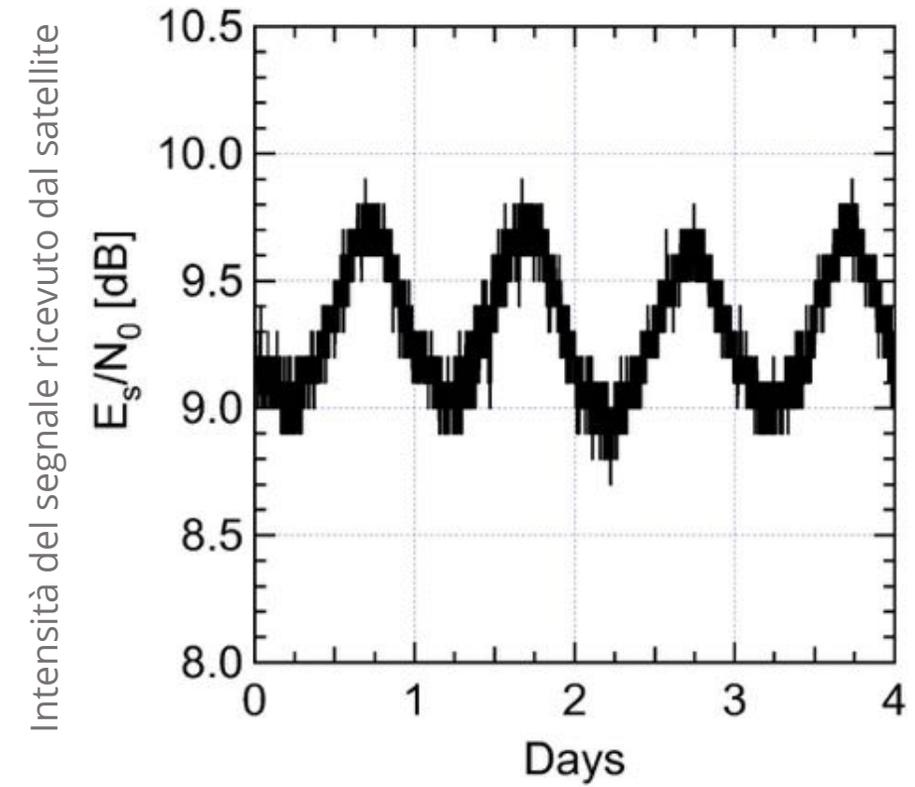


# Perturbazioni sul segnale satellitare

## Perturbazioni troposferiche

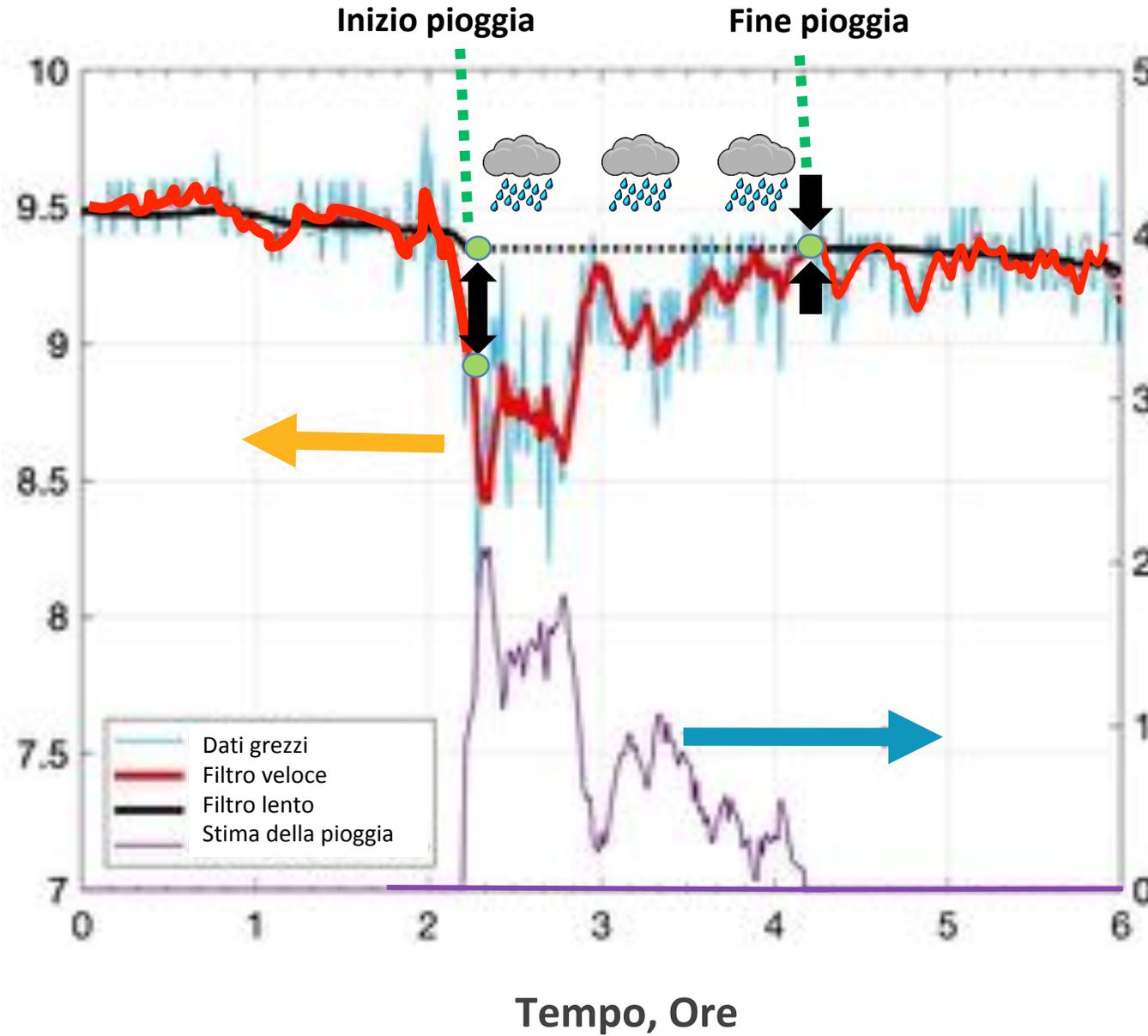


## Perturbazioni gravitazionali



# Esempio di misura in caso di pioggia

Intensità del segnale ricevuto dal satellite



Stima dell'intensità della pioggia (mm/h)



Regione Toscana



FAS  
Fondo Aree  
Sottoutilizzate  
2007-2013



REPUBBLICA ITALIANA



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

# Grazie per l'attenzione!

## Filippo Giannetti

Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione  
Università di Pisa

[filippo.giannetti@unipi.it](mailto:filippo.giannetti@unipi.it)



cnit

consorzio nazionale  
interuniversitario  
per le telecomunicazioni

DIIP  
DIPARTIMENTO DI  
INGEGNERIA  
DELL'INFORMAZIONE

lbimet  
ISTITUTO DI BIOMETEOROLOGIA  
Consiglio Nazionale delle Ricerche

mbi

PRO.GE.COM. s.r.l.  
Management - Governance - Controllo  
Qualità e Innovazione