

# Il giuoco nell'occhio

Author: Giovambattista Vieri  
© 2017 All rights reserved  
LICENSE: GNU FDL

# OCCHIO ?

- No non quello di Sauron
- Ma quello ottico, o 'radar' di satelliti.
- In subordine di aerei, droni, dirigibili, altro.

# Earth observation

- In funzione dell'altezza puo' esser fatta con sensori:
  - Laser
  - Radar
  - Ottici

# Earth Observation

- Cosa otteniamo:
  - Prodotti tipicamente su file che rappresentano:
    - Immagini
    - Echi radar
    - Profili altimetrici
- Che ci facciamo ?
  - I soldi
  - Gli affari degli altri
  - Etc.

# Earth observation

- Come lo facciamo?
- Per esempio con google maps
- O meglio con copernicus
- Ci son altri repository nazionali piu' o meno liberi e piu' o meno accessibili.

# Dove troviamo I dati?

<https://scihub.copernicus.eu/dhus/#/home>

<http://sentinel-pds.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/image-browser/#lat=41.900232768420246&lng=12.499008178710938&zoom=10>

# Impicciamoci!

- Contiamo le piscine !
- Vediamo come stanno le piante!
- Osserviamo l'altezza dei palazzi e fabbricati
- Chi e' lo sporcaccione ?

# Contiamo le piscine

- Un modo scherzoso per dire: contiamo forme e colori di una foto...
- Ma non tanto... foto aeree son state usate in un paese ue per rintracciare le piscine non “denunciate”



piscine



# Pollice verde!

- A chi non piacerebbe sapere da remoto se le proprie piantine (prato, foresta, campo di mais) ha bisogno di acqua o altro ?
- Ora si puo'! Con un mix di foto aree/satellitari e di dati sar in banda L si puo' agevolmente sapere se un certo “campo” di mais avra' una produttivita' alta, bassa, media. Financo fare stime puntuali.

# Altezza di luoghi

- Con radar in banda L o X si possono avere informazioni sull'altezza del terreno o dei manufatti sopra lo stesso.
- Si possono anche ricavare informazioni se il manufatto sia con rilevanti parti metalliche o meno (soprattutto se esposte).
- Quindi ciao abusi ? Ma anche sapere se ci sono frane.

# Gli sporcaccioni

- Con un mix di dati nel visibile e radar I si puo' capire se la superficie di un lago o del mare sia inquinata da olii.
- In questo potenzialmente conoscendo la posizione dei natanti e le correnti si puo' risalire agli autori di perdite e sversamenti intenzionali

# Quindi tutto bello e fantastico?

- Insomma... ponetevi nella posizione di attori economici preferibilmente piccoli.
- Agricoltori i cui possibili clienti o creditori fanno prima di loro se il loro raccolto sarà buono o meno
- Banche che possono verificare la presenza di frane e smottamenti
- Riduzione dei costi di approvvigionamento per la gdo o, conservifici

# considerazioni

- Come al solito le considerazioni son doppie...  
utilissime...ma anche no. Pensate agli aspetti economici per piccole attività.
- Pensate alla disparità di capacità di accesso...  
pensate alle alte risoluzioni. Quelle da un 1mt.  
O addirittura da .80 mt.

# Il giuoco...

- Ci son molti tipi di giuoco... tra cui le simulazioni.
- Si possono simulare:
  - Fenomeni fisici
  - Economia
  - Attivita' umane
  - Altro ancora.

# Spesso queste simulazioni

- Sono gratuite
- Con software chiuso o web app
- Funzionano solo collegate a internet
- Usano molto la cpu.



# Un caso:

- Openttd e' un simulatore di trasporti
- Puo' operare online
- E' software libero
- E' multiplayer

# Prendiamo una foto

- La processiamo
- La carichiamo e:



# Pubblicita' progresso

- Da [www.gamas.cc](http://www.gamas.cc) troverete le istruzioni su come usare opentdd per giocare.
- Ricordate WWW . GAMAS . CC !!!

# Che ci facciamo ?

- Simuliamo I flussi di traffico su mappe reali
- Simuliamo lo svilupparsi di citta'
- Seguiamo lo sviluppo economico della situazione

# Quindi potremmo

- .. usare I dati dell'OCCHIO per I ns giochi ?
- Si. Gamas lo fa'.
- Potrebbero essere usati per altre cose ?
- Certo: simulazioni scolastiche, addestramento del personale, previsioni di flussi di traffico e/o persone

# Certo:

- Potremmo anche usare dati dall'occhio per realizzare videogame particolari che poi portano a livelli interni con appunto ambientazioni fotografiche molto curate.
- Magari la una casa di un ignaro ....
- ... potrebbe essere usata in simulazioni.

Domande?

# bibliografia

<http://www.fao.org/3/a-i4273e.pdf> (hi-res for agriculture – Thailand – rice)

<http://spacenews.com/airbus-invests-in-4-high-resolution-optical-earth-observation-satellites-with-no-government-net/>

[http://www.airbusgroup.com/airbusgroup/int/en/news-media/press-releases/Airbus-Group/Financial\\_Communication/2016/09/Airbus-Defence-and-Space-Invests-in-Very-High-Resolution-Satellite-Imagery-from-2020-Onwards-.html](http://www.airbusgroup.com/airbusgroup/int/en/news-media/press-releases/Airbus-Group/Financial_Communication/2016/09/Airbus-Defence-and-Space-Invests-in-Very-High-Resolution-Satellite-Imagery-from-2020-Onwards-.html)



# bibliografia

<http://www.businessintelligenceinfo.com/business-intelligence/big-data/earth-observation-data-multibillion-dollar-opportunity-or-dud>

<https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20100011165.pdf>

<https://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/20100011165.pdf>

# bibliografia

<https://www.nih.gov/news-events/nih-research-matters/using-satellite-imagery-improve-vaccination-coverage>

[http://sentinel-pds.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/image-browser/#lat=41.91947508582353&lng=12.493160963058472&zoom=16&datasource=Sentinel-2&time=2017-05-31&preset=1\\_TRUE\\_COLOR](http://sentinel-pds.s3-website.eu-central-1.amazonaws.com/image-browser/#lat=41.91947508582353&lng=12.493160963058472&zoom=16&datasource=Sentinel-2&time=2017-05-31&preset=1_TRUE_COLOR)

# keywords

Sentinel, spot, ers, cosmoskymed, skymed,  
corona, sar, sar x, xsar, qubesat, qsat,  
copernicus, esa, nasa,