

# ISPRA: Monitoraggi e controlli, il ruolo dell'innovazione e degli strumenti di OT per l'efficacia e la sostenibilità operativa

The Italian System for  
Environmental Protection  
and Research



# Il Programma Copernicus Regolamento CE 377/14

- Copernicus: si divide in Satelliti (Spazio) e Servizi: Ispra ed SNPA hanno il loro ruolo centrale nei servizi e la loro competenza tecnica partecipa alla definizione della evoluzione di nuovi servizi e satelliti

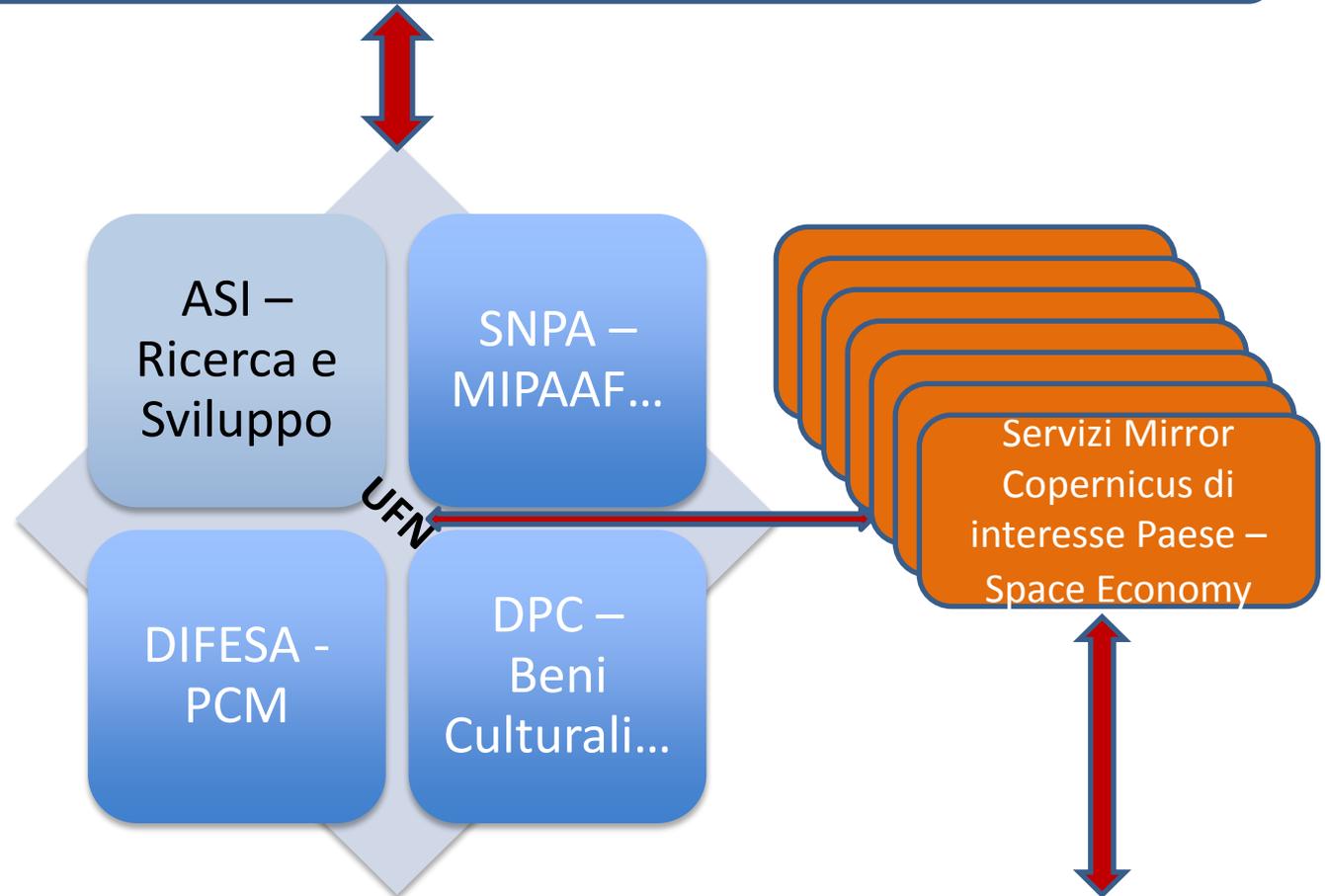


Italia  
↓  
**Servizi Nazionali**

L'obiettivo di Copernicus è quello di **fornire informazioni precise ed attendibili relative all'ambiente e alla sicurezza, adeguate alle esigenze degli utenti e a sostegno di altre politiche dell'Unione**, riguardanti in particolare il mercato interno, i trasporti, l'ambiente, l'energia, la protezione civile e la sicurezza civile, la cooperazione con i paesi terzi e gli aiuti umanitari...

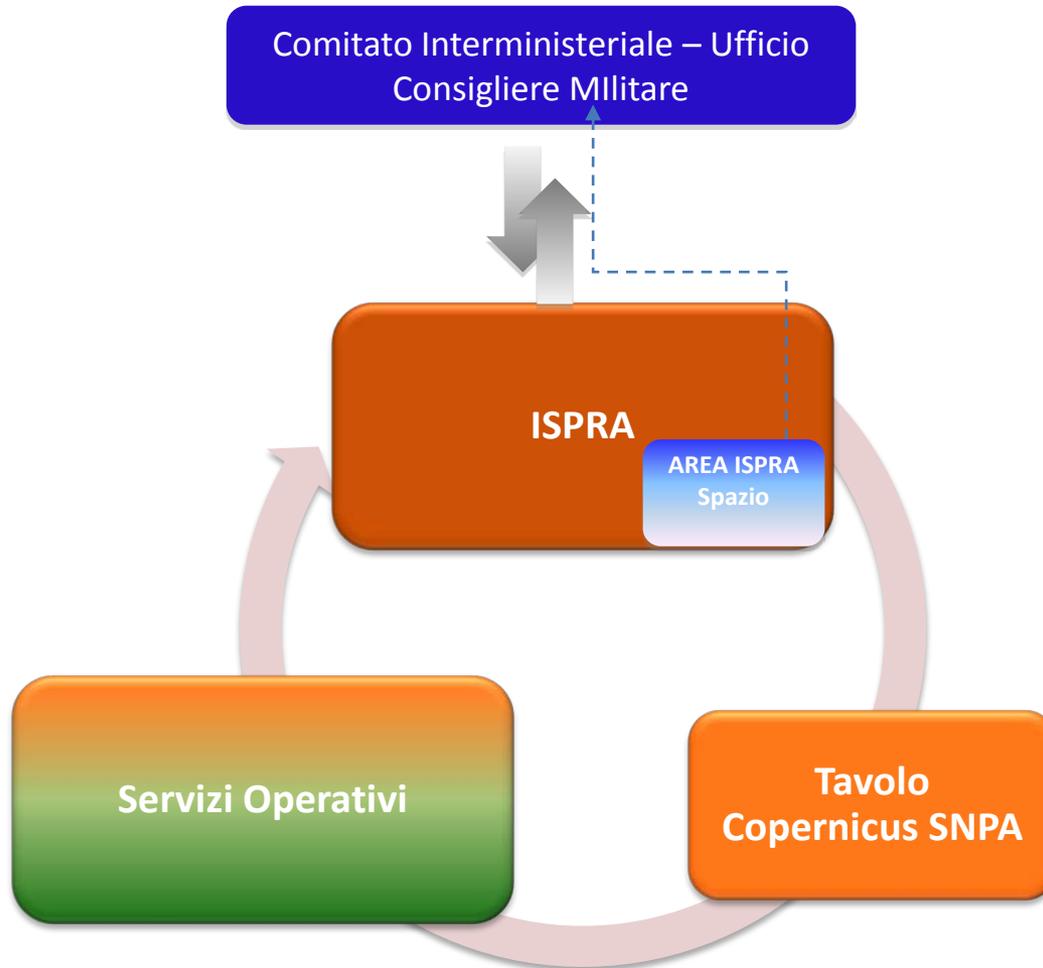
# Copernicus Governace in Italia per lo sviluppo delle politiche spaziali

Presidenza del Consiglio dei Ministri – Ufficio del Consigliere militare:  
Cabina di Regia Spazio - Comitato Interministeriale *Legge n. 7 del 11 gennaio 2018*



Ministero dello sviluppo economico: Comitato di Sorveglianza della Space Economy -  
Decreto ministeriale 2 agosto 2017 - Istituzione Comitato Space Economy

# Governance



ISPRA:

- Supporto allo User Forum quale segreteria tecnica della struttura di coordinamento Politiche Spaziali (partecipazione a tutti i tavoli tematici di consultazione e coordinamento del requisito utente per le politiche europee e nazionali)

# Gruppo di Supporto allo User Forum Nazionale

## Forum Nazionale/definizione requisiti utenti Servizi Operativi

Tavolo Controlli Ambientali (SNPA)

Tavolo Trasporti (MIT – ISPRA - ASI)

Tavolo Beni Culturali (MiBACT - ISPRA)

Tavolo Industria (ASAS, AIAD, APAS)

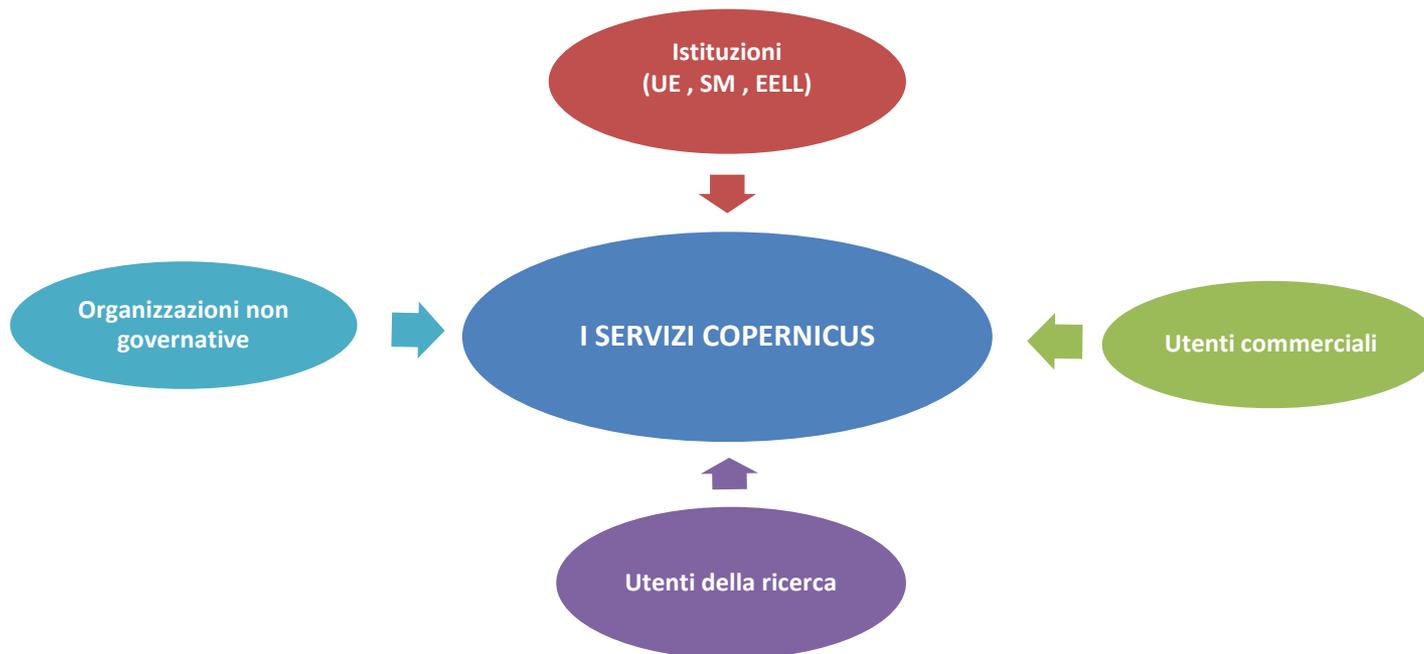
Tavolo Sicurezza (MD – MININT – MIT/CG-CP - ISPRA)

Tavolo Agricoltura (MIPAAF – ISPRA)

Tavolo Geologia Operativa (ISPRA – Regioni - SNPA)

Tavolo Servizi Climatologia Operativa (naz. coord. ISPRA)

Tavolo Servizi Idrologia Operativa (naz. coord. ISPRA)



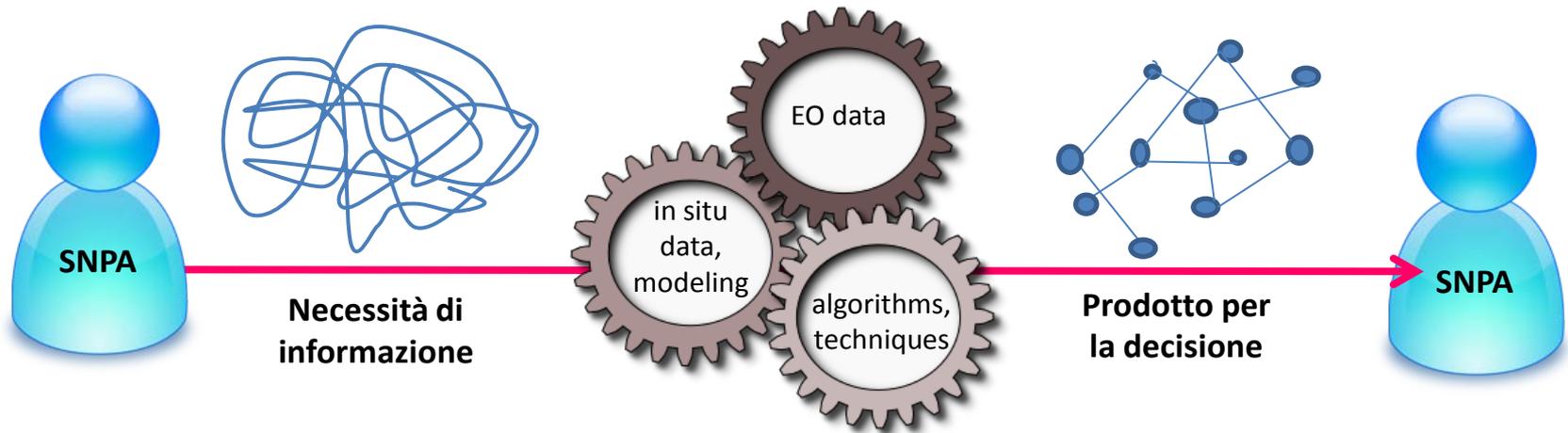
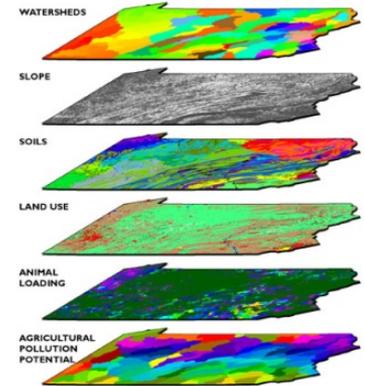
# Snpa rappresenta una unica richiesta come Sistema



Dall'utente



All'utente



# Principi per la definizione dei Servizi Copernicus SNPA

**Raccolta  
dei requisiti  
utente**

**Analisi dei  
requisiti**

**Sviluppo di  
servizi  
operativi**

**Chi è l'utente?**

Identificazione delle  
comunità istituzionali e  
PPP

Obblighi e mandati  
normativi

Quali sono i requisiti?

Quando?

Scale temporali

**Feedback**

**Analisi e prioritizzazione  
dei requisiti in funzione  
dei processi decisionali**



**Risultati**

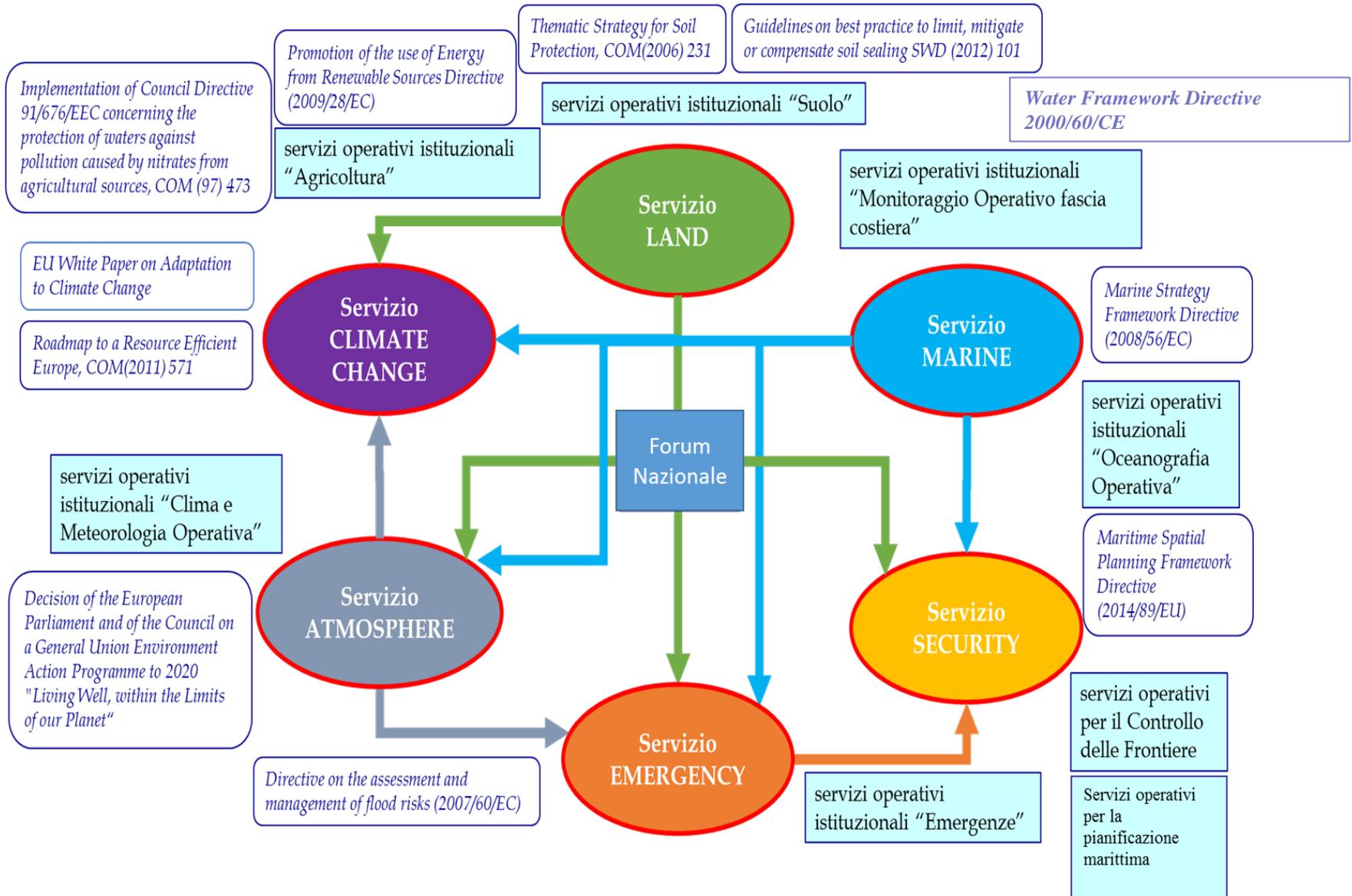
**Associazione requisiti con  
prodotti già esistenti**

Identificazione di prodotti  
e servizi da sviluppare

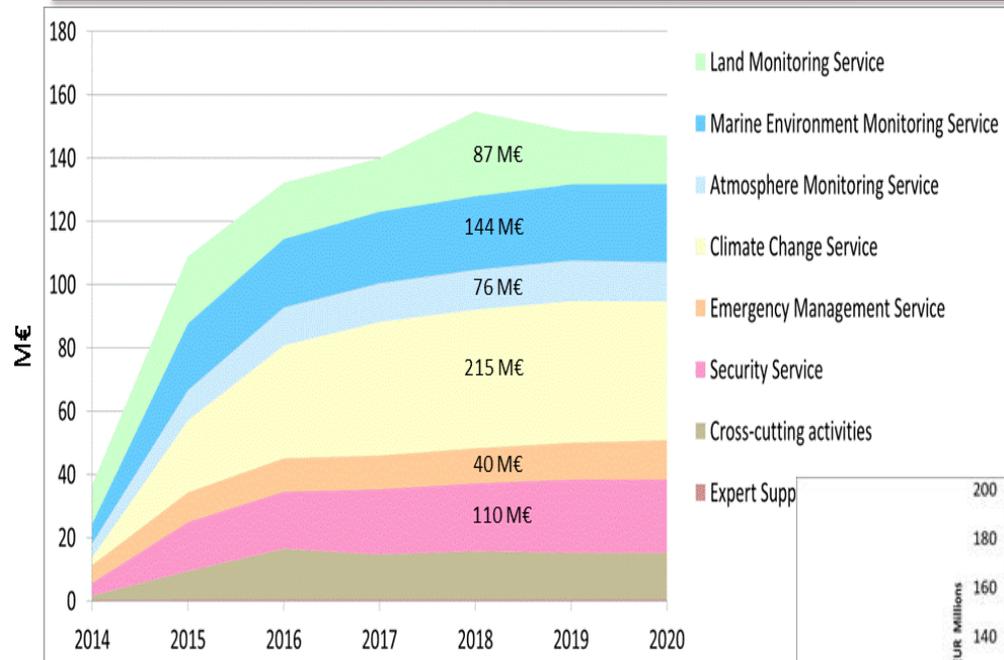
**TOOL ED ALGORITMI**



# SERVIZI: Il supporto Copernicus alle politiche nazionali e agli obblighi EU

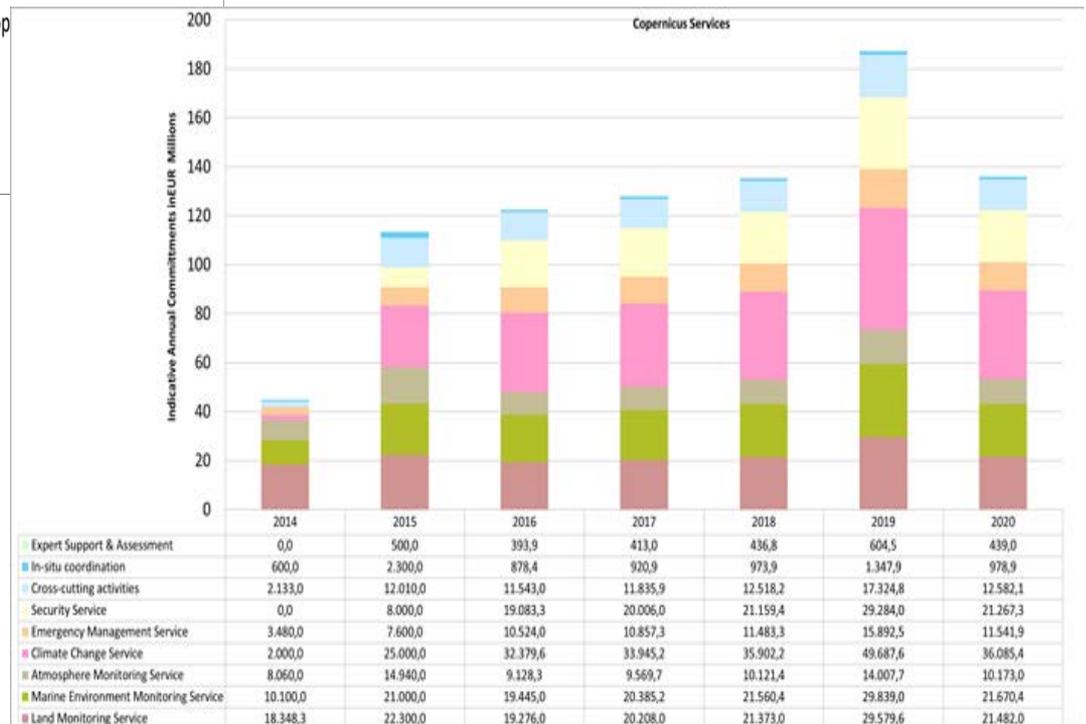


# Programma Copernicus allocazione budget Servizi (2014-2020)

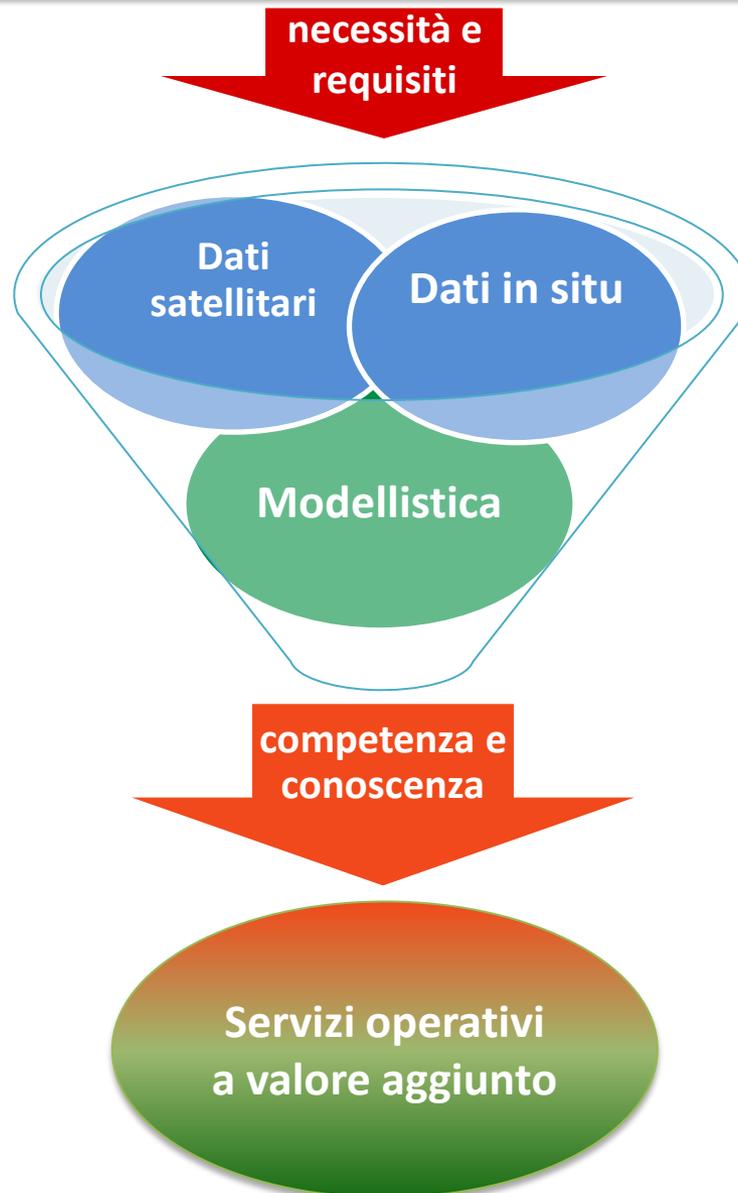


**Il budget viene allocato agli stati membri attraverso bandi competitivi e attraverso contratti diretti con gli stati membri**

**I bandi Competitivi non sono H2020 che sono una ulteriore fonte di finanziamento per ulteriori 40milioni € anno nel programma H2020 Spazio**



# Sviluppo dei servizi SNPA attraverso Copernicus

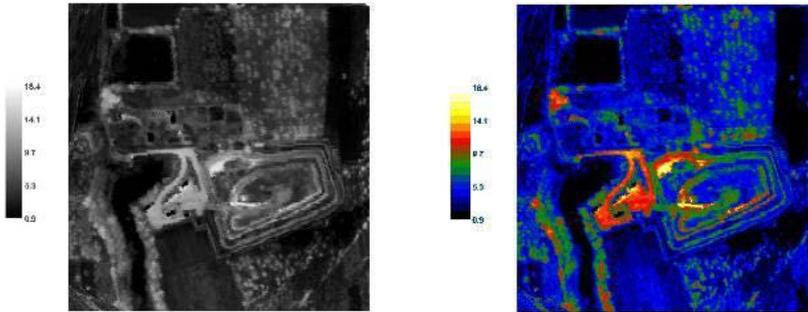


# Servizi SNPA: Integrazione In Situ – Drone - satellite nell'ambito dei controlli ambientali

Utilizzo della banda termica (e.g. Landsat 7-8; MIVIS/CNR) e del sensore CosmoSky-Med (SAR) per  
il miglioramento geometrico ed analisi del microrilievo

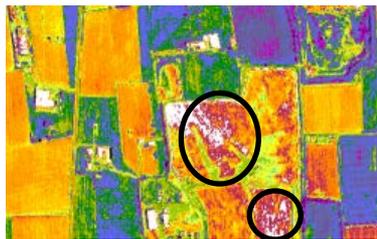


Immagine al termico (sx) e termico falsocolore (dx) per  
l'enfaticizzazione del fenomeno  
(Discarica di Cava Riconta Villaricca (NA))

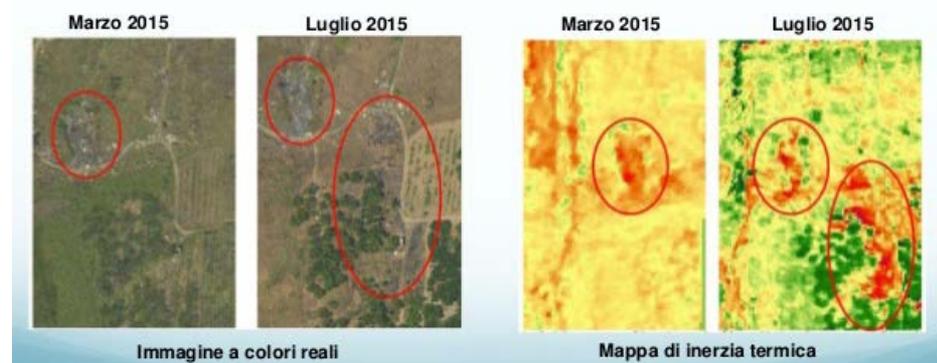


**Mappatura di  
amianto**

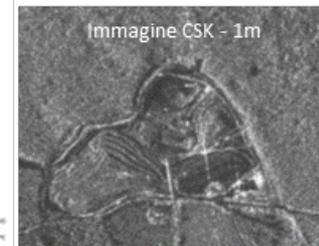
**Identificazione smaltimento  
abusivo dell'amianto**



Utilizzo della banda termica per l'identificazione  
dell'interramento dei rifiuti



Settore di intervento: inquinamento del suolo Macchia Soprana (Salerno)



# Progetti Preoperativi: il ruolo di SNPA

## SNPA cofinanzia i progetti fornendo:

- personale con competenze specialistiche
- dati da stazioni al suolo (QA, meteo) ed emissioni

## SNPA riceve:

- Prodotti/servizi avanzati per le proprie attività istituzionali
- Dati dallo spazio
- la copertura dei costi esterni per l'implementazione del servizio (costi per materiali HW/SW, missioni, personale con competenze non presenti in SNPA, ..)

---

L'Italia, in linea con le strategie europee, ha già deciso di finanziare e realizzare un complesso e articolato **Programma di Space Economy nazionale** che prevede con l'asset Mirror Copernicus, di creare:

- 1. Una Infrastruttura Operativa Nazionale per SNPA**
- 2. Una infrastruttura operativa nazionale per il monitoraggio atmosferico per SNPA (qualità ed emissioni).**

È dunque interesse comune dell'Italia di non duplicare, ma rendere complementari, gli investimenti che il nostro Paese sta facendo con quelli che hanno origine, e sono decisi, in ambito Copernicus. Tutto ciò risponde, inoltre, ad una precisa volontà degli Stati Membri e della Commissione per lo sviluppo di un ulteriore Servizio core relativo alla CO<sub>2</sub>.

---

# La “road-map” per il consolidamento dei servizi

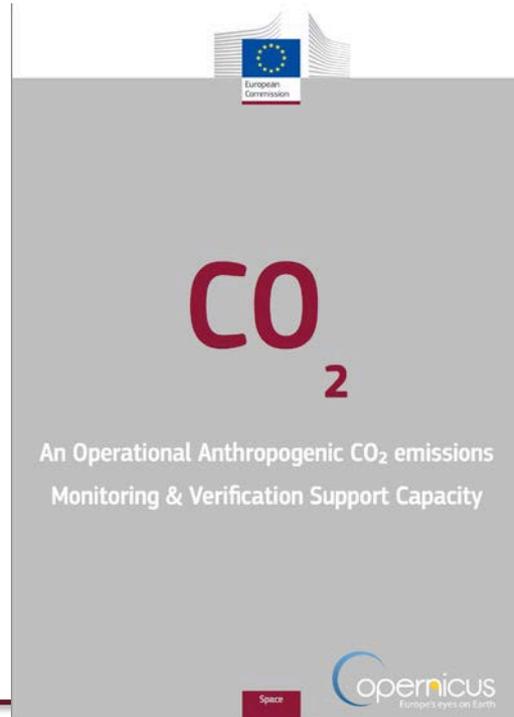
**OBIETTIVO:** sviluppare ed implementare servizi di OT per i monitoraggi ambientali come da norma:

- Fase 1: sviluppo di pre operativi (progetti ASI-Ispra-Qualità Aria & Habitat Mapping)
- Fase 2: implementazione dei servizi operativi, finanziati dal Mirror-copernicus
- Fase 3: sviluppo di nuovi servizi downstream esempio CO<sub>2</sub>



## LC-SPACE-05-EO-2019: Copernicus evolution – Research activities in support to a European operational monitoring system for fossil CO<sub>2</sub> emissions

**Specific Challenge:** A recent expert report assessing the need and opportunity for an independent European capacity for CO<sub>2</sub> anthropogenic emissions has motivated an inter-institutional large scale activity to address the global monitoring of the fossil fuel emissions. The specific challenge is that while benefiting from advanced space infrastructures, there should be an operational capacity addressing a variety of scientific needs, such as reducing uncertainties on currently reported emission estimates, and policy issues related to the CO<sub>2</sub> anthropogenic emissions, and assessing the effectiveness of CO<sub>2</sub> emission reduction strategies should be developed. Following the Copernicus Space Component Evolution Plan, the Commission has set up a CO<sub>2</sub> monitoring task force involving various players and Copernicus partners, selected experts in atmospheric modelling, statistical emission inventories and data assimilation, with two work packages addressing separate but interconnected tasks. The first work package (Task A co-convened by ESA and the Commission) is dealing with the Space Component (a constellation of CO<sub>2</sub> oriented instruments), the second work package (Task B convened by the Commission) is addressing the end-to-end operational emission monitoring system, including thus inverse modelling, in-situ observation networks, and emission inventories. The overarching objective is to conduct the required R&D activities that will support this operational system.



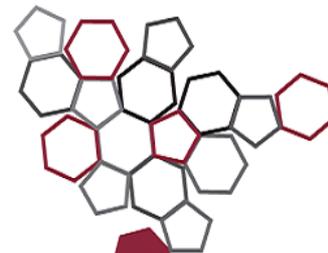
**GRAZIE DELL'ATTENZIONE !**

Alessandro Bratti



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**S**istema Nazionale  
per la **P**rotezione  
dell'**A**mbiente