

User Forum Nazionale del Programma Copernicus

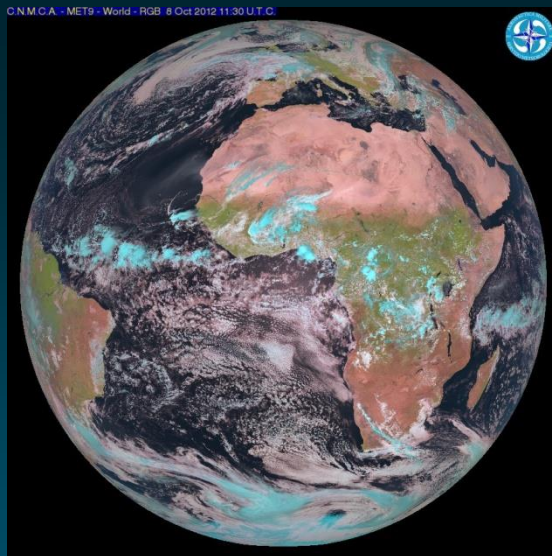
Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma, 3 Dicembre 2014

EC –EUMETSAT DELEGATED AGREEMENT

implementazione del programma Copernicus

Capo Delegazione Nazionale in EUMETSAT

Brig. Gen. Luigi DE LEONIBUS/ USAM-SMA



Aeronautica Militare



Argomenti

- Missione duale del Servizio Meteo dell'AM
- Copernicus (missione, governance, fondi, architettura)
- EUMETSAT (missione, governance, architettura, fondi)
- Intersezioni tra Copernicus ed EUMETSAT
- Copernicus Delegation Agreement CE-EUMETSAT
- Impatto di Copernicus in ESA
- Schema di cooperazione EUMETSAT – ESA
- ESEMPI
- Conclusioni



MISSIONE DUALE AM

l'Aeronautica Militare eroga e svolge compiti di Servizio Meteorologico:

- Militare, alla Difesa, fornendo supporto alle operazioni Nazionali,
- Nazionale, al Paese, erogando la meteorologia di base e rappresentandolo nelle organizzazioni meteo internazionali mondiali ed europee,
 - Legge 14 giugno 1986, n. 265 Art. 3. Il Ministero della difesa, per il tramite del Servizio meteorologico dell'Aeronautica, assicura il controllo di parte italiana delle attività dell'Eumetsat, opera affinché i servizi prestati dall'Eumetsat siano il più possibile aderenti agli interessi nazionali e garantisce che i dati resi disponibili da tali servizi siano accessibili agli utenti di cui all'articolo 2 della legge 21 dicembre 1978, n. 863, con le prescrizioni nello stesso articolo indicate.

COPERNICUS

MISSIONE:

“Copernicus is the operational EC Earth Observation programme for providing accurate, timely and easily accessible **information** to improve the management of the **environment**, understand and mitigate the effects of **climate change** and ensure civil **security**.”

GOVERNANCE:

Il controllo è esercitato dalla Commissione Europea

L'esecuzione è realizzata tramite contratti della EC con “Operatori” (Stazioni Appaltanti).

FONDI:

Il programma sarà finanziato da EC ed ESA, la quota della EC è circa **8.4 B€ in 7 anni (2014-2021)**.

ARCHITETTURA:

- Osservazioni spaziali : segmento spaziale e terreno (missioni Sentinelle di ESA e missioni contribuenti di altri).
- Osservazioni alla superficie (con costi a carico delle Nazioni)
- Servizi agli utenti.



EUMETSAT

MISSIONE:

“EUMETSAT is an **intergovernmental organisation** ... purpose **to supply weather and climate-related satellite** data, images and products – 24 hours a day, 365 days a year – to the National Meteorological Services of our Member and Cooperating States in Europe, and other users worldwide.”

GOVERNANCE:

Controllo: Consiglio dei Membri

Esecuzione: **Direttore Generale**

ARCHITETTURA/FONDI:

Programmi obbligatori (Meteosat e EPS) / Membri contribuiscono in quota PIL

Programmi Opzionali / Membri contribuiscono su base volontaria

Programmi per conto Terzi / Terzo contribuisce per l'intero ammontare



Intersezioni tra COPERNICUS ed EUMETSAST

Segmento spaziale: satelliti, lancio, **strumenti**

Segmento terrestre: comando e controllo, **acquisizione, calibrazione dati, distribuzione)**

=====

Sentinelle Coperincus/**Programmi EUMETSAT**:

S1: surface all weather imaging by radar (C);

S2: surface imaging by radiometers (VIS, IR) ;

S3: *sea surface imaging (Temperature, sea colour, sea height ed status) by radiometers (VIS, IR) and radar (KU e C);*

S4: *atmospheric imaging and sounding, EUMETSAT geo stationary programme **METEOSAT Third Generation**, by radiometers (VIS, IR) and interferometer (IR);*

S5: *atmospheric imaging and sounding, EUMETSAT polar orbiting programme **EPS-METOP Second Generation**, by radiometers (VIS, IR, MW), interferometer (IR) and radar scatterometer (C);*

S5P: *atmospheric chemistry (O3 and others), a Precursor Programme in cooperation with Netherlands.*

S6: *sea altimetry, by radar (C), follow on of Jason.*



Delegation Agreement CE-EUMETSAT

Riguarda la cooperazione per realizzare il programma Copernicus in particolare le sentinelle 3, 6, 4 e 5 e Jason 3.

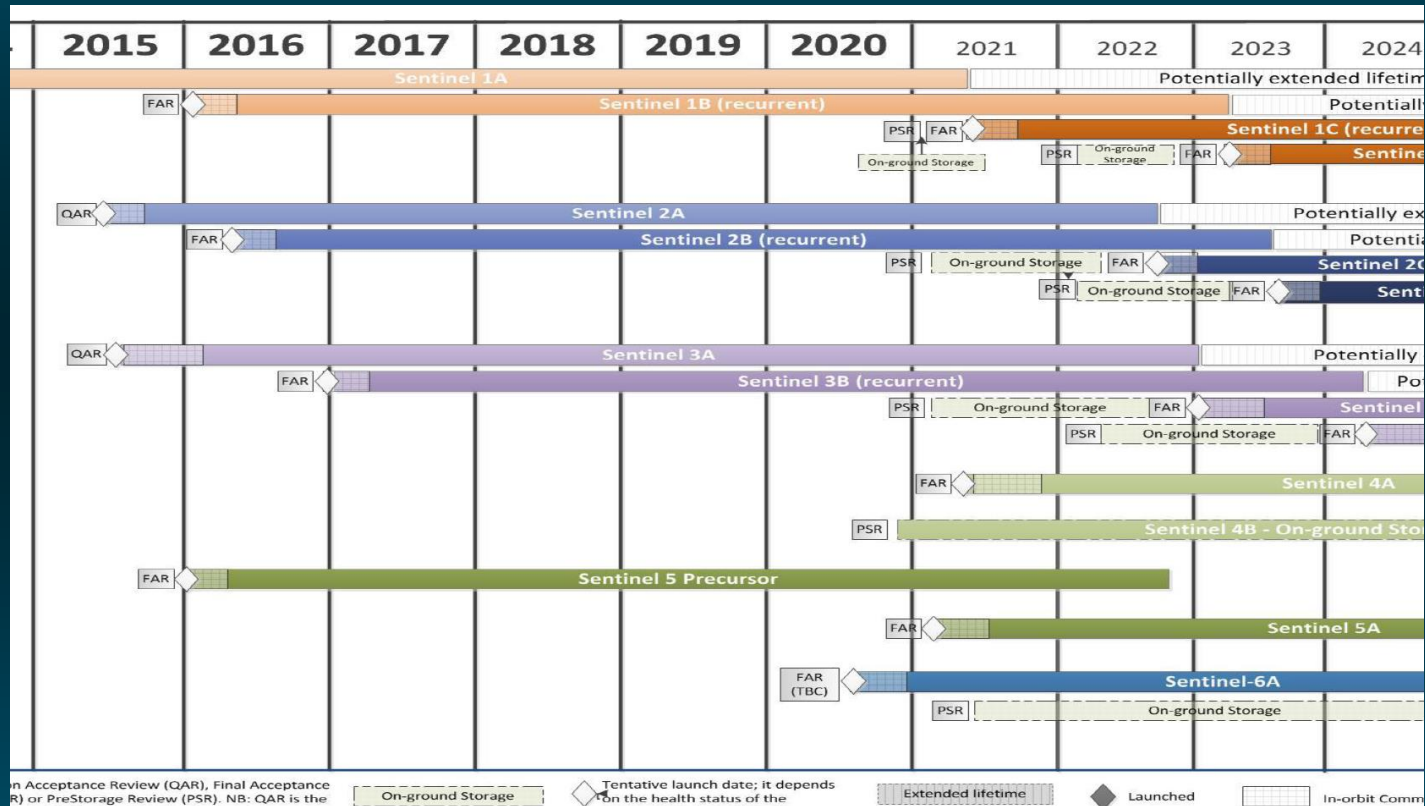
La cooperazione avviene con un contributo delle Parti:

di EUMETSAT tramite i suoi programmi obbligatori, MTG ed EPS-SG e il programma opzionale JASON 3,

della Commissione Europea con un finanziamento ad EUMETSAT di 229M€ in 7 anni 2014-2021 perché EUMETSAT svolga attività di Ground Segment per le sentinelle 3, 6, 4 e 5 e Jason 3.

Delegation Agreement CE-EUMETSAT

Pianificazione attività



Delegation Agreement CE-EUMETSAT

Elementi costitutivi

Governance: art. 19 “The EUMETSAT Director-General and the Director-General for Enterprise and Industry of the Commission will meet in an “EUEUMETSAT Copernicus Board” on a regular basis.

EUMETSAT impiegherà i fondi della EC:

in quota del 7% per i costi indiretti

in quota del 93% per approvvigionamenti secondo regole EU:

- Gare aperte a ditte con sede nei Paesi Partecipanti a Copernicus,
- Senza approvazione del Council di EUMETSAT (contr. Conto terzi).

Accesso ai dati: libero e gratuito

Compiti di EUMETSAT con fondi EC sono le operazioni delle sentinelle **3, 6, 4 e 5 e Jason3** (sistemi e servizi)



Impatto di Copernicus in ESA e Agenzia Spaziali Nazionali

Il paradigma di missione di ESA è composto da scienza e dimostrazione tecnologica , Copernicus vi introduce l'elemento del requisito operativo cioè: le sentinelle debbono soddisfare requisiti di utenti operativi e continuativi per lunghi periodi.

Questo comporta che le iniziative nazionali che ambiscono a “contribuire” a Copernico debbono basarsi su requisiti di utenza che soddisfino necessità Europee e si avvalgano di sistemi e servizi “sostenibili” dalle capacità nazionali (**enti pubblici e privati**)



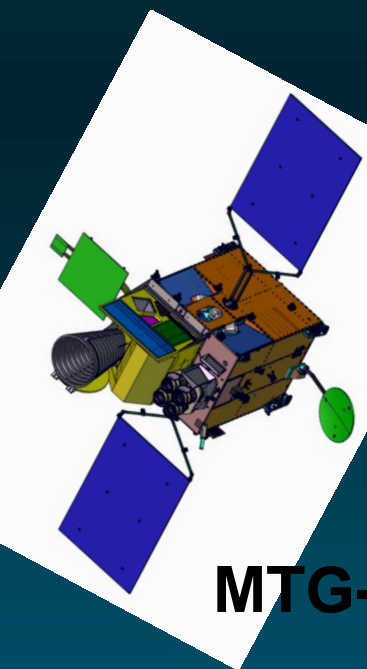
Schema di cooperazione EUMETSAT – ESA

- Il segmento spaziale dei programmi EUMETSAT è realizzato con un programma congiunto di ESA che si occupa di costruire il satellite caposerie.
- Il programma congiunto del caposerie è pagato al 70% da ESA e il 30% da EUMETSAT, i satelliti ricorrenti sono pagati al 100% da EUMETSAT.
- EUMETSAT ha la competenza del requisito di missione anche sul programma congiunto con ESA.
- L'interesse nazionale è rappresentato in fase di definizione di requisito e costi in EUMETSAT ed in fase di investimento in ESA.

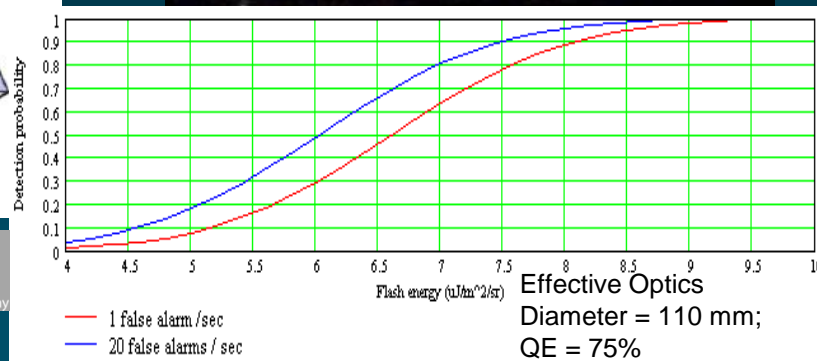
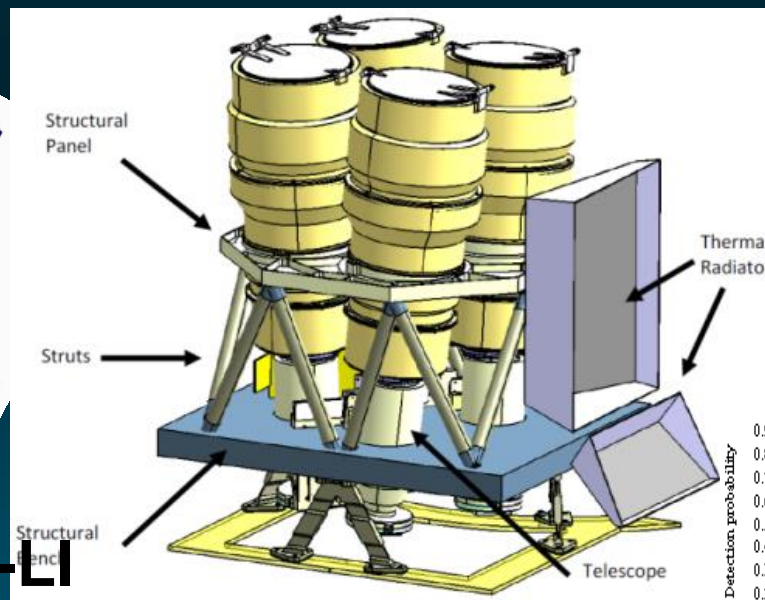


Esempio di successo nazionale MTG Lightning Imager

The Italian Meteorological Service gives needs and requirements to EUMETSAT for LI to have information on severe storm and convective precipitation that are the most dangerous phenomena in Italy (see Genova and Parma recent event).



MTG-LI





Esempio di successo: Programma H-SAF

The expertise of the Italian Met Service, in the operational support to Hydrology, increased greatly since 2008.

By that time NMS is strongly committed in the management, handling, and production of the operative chain of the EUMETSAT consortium named “Hydrology Satellite Application Facility – HSAF”.



Contributing to Eumetsat data and Operations

H-SAF

H-SAF Consortium the led by Italian Air Force Met Service (USAM), it is composed of 8 member states, 3 cooperating states and the ECMWF.

ITALY
USAM-CNMCA
PROTEZIONE CIVILE
CNR - ISAC
TELESPAZIO



AUSTRIA
ZENTRAL ANSTALT FUR
METEOROLOGIE UN
GEODYNAMIC
TU WIEN



BELGIUM
ROYAL
METEOROLOGICAL
INSTITUTE



ECMWF
EUROPEAN CENTRE
FOR MEDIUM-RANGE
WEATHER FORECASTS



GERMANY
BUNDESANSTALT FUR
GEWASSERKUNDE



FRANCE
METEO-FRANCE




FINLAND
ILMATIETEEN LAITOS



BULGARIA
NATIONAL INSTITUTE
OF METEOROLOGY AND
HYDROLOGY



POLAND
INSTITUTE OF
METEOROLOGY AND
WATER MANAGEMENT
METEOROLOGICAL
SERVICE




HUNGARY
HUNGARIAN METEO
SERVICE



SLOVAKIA
HYDRO-
METEOROLOGICAL
INSTITUTE



TURKEY



Aeronautica Militare



EUMETSAT Hydrological SAF

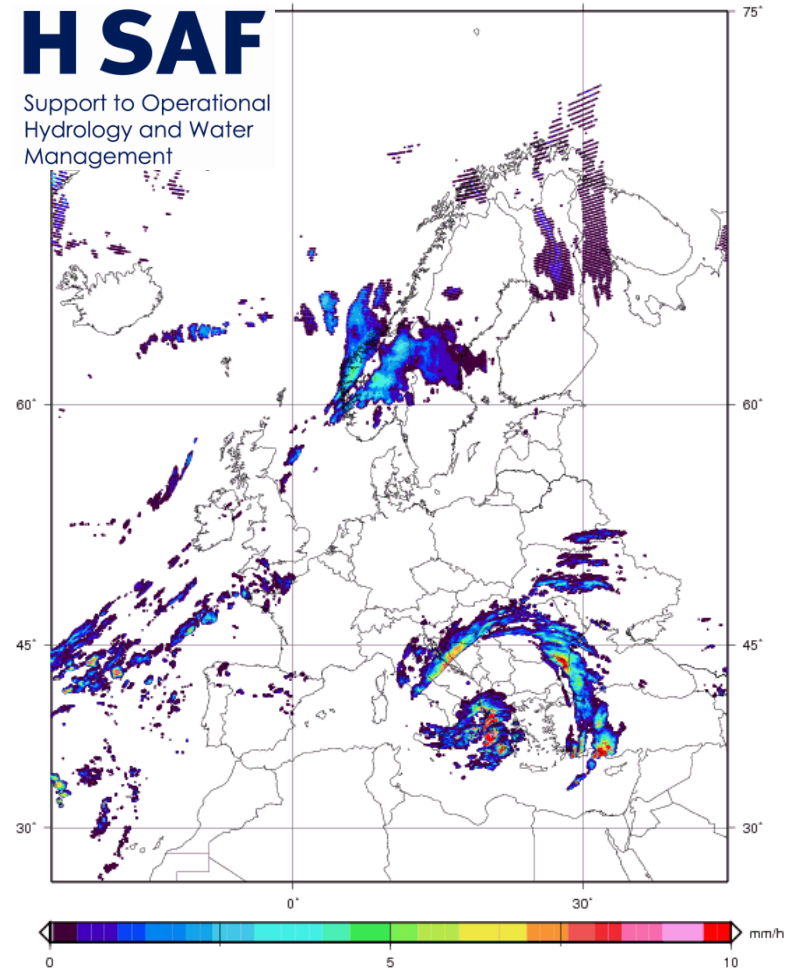


The EUMETSAT Satellite Application Facility in Support to Operational Hydrology and Water Management (H-SAF) focuses on the Development of geophysical products on precipitation, soil moisture and snow parameters. From 2005 under the leadership of ITAF, C.N.M.C.A. physically hosts precipitation products generation suite developing algorithm with partners.

In the Continuous Development And Operational Phase CDOP-3 phase (2017-2022) product H01

“Instantaneous Rain Rate from Conical Scan” will be on MWI data, actually on USA DMSP-SSMIS, **tomorrow with MWI of EPS-SG**

EUMETSAT H-SAF PR-OBS-3 Instantaneous Rain Rate retrieved from IR-MW blending data



Blending of: SEVIRI IR + SSM/I-SSMIS MW + AMSU MW 20141024 0012



EUMETSAT POLAR System – II Generation (EPS-SG)

Copernicus con la Sentinel 5 riserva una grande attenzione alla determinazione di alcuni fenomeni o parametri atmosferici:

- con lo strumento nazionale 3MI per determinare la **Ceneri Vulcaniche, polveri e incendi boschivi**
- con Sentinel 5 (spettrometro a Ultravioletti nel Visibile Vicino-I.R. e dati dal Thermal InfraRed Sounder (IRS)) per osservare la **qualità dell'aria, l'ozono e radiazione solare anche a scopi climatici**





METEOSAT Third Generation (MTG)

Copernicus con la Sentinel 4 conferma l'interesse ad osserva l'atmosfera con Sentinel 5 imbarcato su MTG-Sounder:

- Ultra-violet/Visible/Near-Infrared (UVN)



Sentinel 6-JASOM CS & Sentinel 3

Sul mare Copernicus ha tre sistemi:

Sentinel 3,
Sentinel 6 (Jason CS)
Jason 3.

Dati acquisiti e distribuiti da EUMETSAT agli utenti e stakeholder del programma



Conclusioni

Importanza dello schema di cooperazione nazionale per soddisfare gli interessi nazionali (requisiti e ritorni)

