

# Forum Nazionale degli Utenti Copernicus

## Riunione del 14 luglio 2016

### Agenda

- *Presentazione delle missioni iperspettrali nazionali e relativi prodotti (ASI: Roberto Battiston, Francesco Longo, Giancarlo Varacalli, Laura Candela);*
- *Proposta di organizzazione per l'ottimale sviluppo industriale e commerciale in ambito Piano Strategico Space Economy (Bernardo De Bernardinis);*
- *Feedback dal Copernicus Committee meeting del 1/7/2016: Work Programme 2017 e Collaborative Esteso nell'Integrated Ground Segment (Andrea Taramelli).*

^^^^^^^^^^^^^^^^^^^^

### Relazione

Il forum nazionale degli Utenti Copernicus del 14 luglio 2016 è stato aperto con comunicazione del Coordinatore che ha sottolineato una posizione concorde e forte degli Stati Membri nel merito dell'erogazione dei servizi, i quali non devono essere erogati da ESA. L'Italia, sta diventando sempre più punto di riferimento nell'ambito delle strutture di governo di Copernicus, sia per esperienza dimostrata e quale partner affidabile.

È stato inoltre portato all'attenzione delle Rappresentanze che il lavoro dello UF nazionale, attraverso la promozione dello sviluppo di servizi di downstream istituzionali nel costituendo National Extended Collaborative, ha portato un ritorno immediato da parte della Commissione Europea attraverso l'Action 6 del prossimo Work Programme 2017. Tale azione comporta la stipula di contratti di delega con i paesi membri che hanno l'infrastruttura operativa già cantierabile come proposto nel Piano stralcio discusso oggi in cabina di Regia spazio.

Il Coordinatore del Forum Nazionale ha altresì comunicato l'istituzione di una tavolo di coordinamento del Forum Nazionale (**AZIONE 1 a coordinamento del Forum Nazionale**) atto al miglior posizionamento della Comunità dei Beni Culturali nell'ambito del Programma di ricerca H2020, sulla base dell'utilizzo dei prodotti afferenti alle missioni spaziali nazionali ed europee.

Analogamente a quanto sta avvenendo per i Servizi Sicurezza, è stata avanza la proposta (**AZIONE 2 a coordinamento del Forum Nazionale**) di definire NFP per tutti i Servizi Copernicus.

### Presentazione delle missioni iperspettrali: Prisma e Shalom (ASI)

ASI sottolinea le potenziali ricadute commerciali e scientifiche delle missioni iperspettrali nazionali, le quali saranno completate tra circa due anni per essere lanciate dal vettore Vega. Risulta quindi necessario formare l'utenza per tempo affinché possa beneficiare delle missioni dagli inizi della sua piena operatività (**AZIONE 3 a coordinamento ASI**). Tale azione dovrà anche erudire le comunità sugli aspetti politici delle future missioni.

Sono state presentate due missioni nazionali iperspettrali che nascono dall'esigenza di portare all'utente esperto un'informazione più dettagliata e customizzabile: PRISMA e SHALOM, la prima precursore della

seconda, che ne rappresenta l'evoluzione. Prisma è da ritenersi un'eccellenza di sviluppo a vantaggio della comunità scientifica, mentre Shalom risponde alle esigenze delle applicazioni commerciali.

Nel merito degli sviluppi di PRISMA (missione a totale finanziamento ASI), anche a causa dei ritardi accumulatisi, ci sono stati ulteriori momenti di miglioramento che hanno portato a profonde migliorie. La missione, operativa dal 2018, avrà una vita di 5 anni. Il payload di Prisma è già stato sviluppato.

SHALOM è un progetto Italo-Israeliano, che racchiude le migliori competenze e capacità dei due Paesi: carrozza di lenti Israeliane e sviluppo tecnologico Italiano. I rapporti tra Italia ed Israele sono da intendersi di mutuo stimolo e beneficio per le rispettive comunità industriali e scientifiche. L'accordo governativo con Israele per lo sviluppo della missione congiunta shalom risale al 2000, mentre la joint declaration è stata siglata nel 2009 tra ASI ed ISA. A livello di Ground Segment, vi sarà una integrazione italo-israeliana.

A scala nazionale, risulta evidente che l'esperienza congiunta in questo ambito delle comunità scientifica ed industriale può pesare significativamente a livello di Programma Copernicus, con indubbi vantaggi per il sistema Paese considerate le competenze nazionali in questo ambito.

Nell'ambito dei prodotti e delle applicazioni, PRISMA deve essere strategicamente valorizzata in Europa ed oltre i suoi confini, e può concorrere quale contributing mission del Copernicus e sicuramente quale piattaforma del Collaborative.

Nel merito degli sviluppi tecnologici relativi all'upstream, ASI riporta che nel panorama europeo le potenzialità di far fronte a programmi di lancio ricadono in Germania ed in Italia. Nel resto d'Europa tale tecnologia non è altrettanto consolidata. Solo negli US insiste una maggiore maturità in tal senso.

Insiste una richiesta dell'utenza di concetto operativo tradizionale, ovvero di continua acquisizione finalizzata al popolamento per futuri accessi ad immagini di archivio. Parallelamente, una richiesta sempre più consistente, di concetto operativo innovativo, per la fruizione di un ambiente di calcolo per l'esecuzione dei processi.

Nel campo della applicazioni, vi è la necessità di studiare algoritmi per applicazioni geofisiche/chimiche/biologiche di pertinenza agli ambienti terrestri, marini e dell'atmosfera, con specializzazioni verticali in ambito agricoltura e Foreste, rischi naturali, mappatura cemento Amianto ed attività estrattiva (identificazione mineralogica).

Importanti risulteranno le attività preparatorie di cal/val, tanto quanto il ruolo dell'utenza per la validazione operativa. Risulterebbe a vantaggio dell'utenza lo sviluppo di una *Mission Exploitation Platform* quale segmento di valore aggiunto di servizio applicativo in ambito Collaborative Extended.

## **Discussione**

Nella modalità di utilizzo dell'iperspettrale gioca a favore il confronto con le sentinelle. Nel merito del Portfolio dei prodotti, risulta necessario che la comunità scientifica permei le alte comunità (es. trasporti) per un utilizzo funzionale in tale ambito e per l'erogazione di prodotti a valle.

Risulterebbe opportuno un Workshop (**AZIONE 4 a coordinamento ASI**), sulla scia del Workshop sull'iperspettrale in ASI, dove l'utenza si possa esprimere sulla base di simulatori esistenti ed adeguati. Tali simulatori dovranno essere accessibili per definire gli algoritmi in coordinamento con i requirement dell'utenza. Tale workshop dovrebbe essere aperto anche al confronto con le Sentinelle.

L'accesso ai simulatori deve far sì che emergano le potenzialità di inserimento della missione iperspettrale in catene operative, reali e potenziali; ciò che verrà sviluppato in futuro dovrà tenere conto di tali implementazioni.

La comunità industriale vede ambiti di sviluppo favorevoli e già fertili in ambito iperspettrale e condivide l'approccio di inclusione dell'iperspettrale nelle catene di processamento. Risulta però importante la tempistica, in quanto l'investimento privato non può essere sostenibile con ritorni a lungo termine e con il rischio dell'obsolescenza del prodotto. Va tenuto in considerazione che nei prossimi anni il mercato si contestualizzerà anche sugli information products oltre all'immagine satellitare in se, quindi sul valore aggiunto dell'immagine, e deep learning (di cui già discusso sopra) e data analytics saranno necessari per questo valore aggiunto.

Di concerto, è stato concordato che la fase di *learning* deve cominciare quanto prima per permettere alle Comunità di utenza di essere pronti a lavorare entro il biennio. **(AZIONE 5 a coordinamento ASI)**

Requisiti importanti sono stati avanzati dalla comunità dei controlli ambientali, che per le attività di Polizia Giudiziaria necessita di attivare procedure relative alla sicurezza nella trasmissione del dato. Inoltre, in termini di operatività risulta centrale l'erogazione di prodotti vicino al real-time.

Al termine della riunione, il Coordinatore del Forum, in linea con quanto espresso dal Piano Stralcio Space Economy e del relativo budget mobilitato con il concorso delle Rappresentanze del Forum ed a favore delle Comunità da esse rappresentate, e per consolidare i ruoli degli attori concorrenti allo sviluppo delle attività nazionali ed europee legate al Programma Copernicus, ha avanzato la proposta di istituire una struttura/piattaforma di coordinamento abilitante il settore industriale finalizzato a raccogliere e trasferire le istanze della Comunità commerciale verso gli elementi cardine della Space Economy.

Tale struttura/piattaforma di coordinamento dovrà interfacciarsi ed interagire da un lato con l'ASI, quale soggetto responsabile per le politiche spaziali, delle attività ad esse correlate, del rapporto con il settore industriale in tale ambito e della sua promozione con la Comunità scientifica, e dall'altro con lo stesso Forum Nazionale per il confronto con le diverse Comunità di utenza, in particolare con quella della Ricerca, nel suo ruolo di pilota negli studi di fattibilità di strumenti applicativi e servizi operativi, con il fine ultimo di portare al Forum il requisito dell'utenza realmente riferita al mercato e allo stesso tempo opportunamente coordinato.

Il Presidente di ASI ed il coordinatore del Forum Nazionale degli Utenti Copernicus si ritengono garanti dell'efficacia di tale tavolo di coordinamento.

Nell'ambito di questa proposta è stata richiesta la disponibilità dell'ing. Massimo Comparini per il coordinamento di tale struttura/piattaforma, richiesta basata sulla dimostrata capacità di organizzazione, propulsione e coordinamento, in particolare nella precedente esperienza legata alla piattaforma Spin-IT, in cui ha messo a disposizione in modo trasparente ed efficace la propria competenza a vantaggio di tutte le altre e capacità presenti nell'ambito di tale coordinamento.

La co-rappresentanza nel Forum del tavolo di coordinamento è espressa dalle Associazioni AIAD, ASAS ed APIAS.