

Servizi da telerilevamento nelle regioni europee: il catalogo della domanda e offerta del progetto DORIS_Net

Anna Basoni ⁽¹⁾, Massimo Antoninetti ⁽¹⁾, Paola Carrara ⁽¹⁾, Hina Bacai ⁽²⁾, Christelle Bosc ⁽³⁾, Magali Clavé-Henry ⁽⁴⁾, Artur José Freire Gil ⁽⁵⁾, Philippe Monbet ⁽⁶⁾, Nicola Pergola ⁽⁷⁾, Valerio Tramutoli ⁽⁸⁾, Alan Wells ⁽⁹⁾, Jesús Zepeda Juárez ⁽¹⁰⁾, Svetlana Zolotikova ⁽²⁾

⁽¹⁾ IREA CNR Milano, 02.23699.299, *basoni.a@irea.cnr.it*, RCO Lombardia, IT

⁽²⁾ G-STEP Leicester, *hina.bacai@le.ac.uk*, East Midlands RCO, UK

⁽³⁾ South West CETE Toulouse, *christelle.bosc@developpement-durable.gouv.fr*, Midi-Pyrénées - Aquitaine RCO, FR

⁽⁴⁾ CHT Merignac, *mclave@chtech.fr*, FR

⁽⁵⁾ SRCTE Punta Delgada, *arturgil@uac.pt*, RCO Azores, PT

⁽⁶⁾ PMB Brest, *philippe.monbet@pole-mer-bretagne.com*, RCO Brittany, FR

⁽⁷⁾ IMAA CNR Potenza, *nicola.pergola@imaa.cnr.it*, RCO Basilicata, IT

⁽⁸⁾ Università degli Studi della Basilicata Potenza, *valerio.tramutoli@unibas.it*, IT

⁽⁹⁾ Space Research Centre, University of Leicester, Leicester, *aaw@le.ac.uk*, UK

⁽¹⁰⁾ CEON Brema, *zepeda@wfb-bremen.de*, RCO Bremen, DE

Riassunto

Il Progetto Europeo DORIS_Net - '*Downstream Observatory organised by Regions active In Space - Network*' del 7° Programma Quadro, si è concluso a gennaio 2013.

Il suo obiettivo principale è stato quello di accrescere la conoscenza e la consapevolezza del Programma GMES (ora COPERNICUS) alla scala regionale, grazie alla creazione di una rete Europea di COPERNICUS *Regional Contact Office* (RCO).

Tra i risultati più importanti, si segnala la pubblicazione del *Regional User & Service Inventory* che raccoglie i bisogni di servizi da telerilevamento e i prodotti disponibili alla scala regionale. In esso, domanda e offerta sono state entrambe classificate secondo un'opportuna tassonomia dei servizi COPERNICUS, definita nell'ambito dell'iniziativa COPERNICUS4Regions¹.

Questo contributo intende presentare il catalogo dell'offerta e lo studio sulla segmentazione della domanda regionale dei servizi nelle regioni aderenti all'iniziativa.

Abstract

The DORIS_Net¹ FP7 Project, *Downstream Observatory organised by Regions active In Space – Network*, ended in January 2013.

The main goal of the project was to foster the awareness of GMES Programme (now COPERNICUS) among European Regions, with the support of the network of COPERNICUS *Regional Contact Office* (RCO).

Among the others, a *Regional User & Service Inventory* publication is pointed out; it showcases the needs of EO services and the services accessible at regional scale. In this Inventory, supply and demand were both classified according to an appropriate taxonomy of COPERNICUS, defined in the framework of GMES4Regions initiative.

This paper aims to present the service portfolio and the study on segmentation of the regional demand for EO services in the Regions involved.

¹ <http://copernicus4regions.eu/>

1. Introduzione

Lo spazio, esplicitamente citato nella Carta Costituzionale Europea, rappresenta un aspetto cruciale per l'Unione Europea, la sua società, l'economia e il suo ruolo globale nel mondo (Verheugen, 2005). Nel 2005, l'Unione Europea con il Programma di Osservazione della Terra (OT) GMES, *Global Monitoring for Environment and Security* (ora COPERNICUS) ha compiuto la scelta strategica di fornire servizi nel campo dell'ambiente e della sicurezza. Dal 2008, COPERNICUS ha lanciato quattro servizi pre - operazionali: *land*, *marine* e *atmosphere* per il monitoraggio rispettivamente della superficie emersa, dell'ambiente marino, della composizione atmosferica, ed *emergency*, come risposta agli eventi catastrofici. COPERNICUS è un'opportunità per l'industria Europea, poiché è potenzialmente in grado di aggregare la domanda degli utenti, di superare la frammentazione del mercato e di rispondere a commesse istituzionali a medio-lungo termine (Barbance, 2007). Tuttavia, nonostante gli obiettivi ambiziosi e a fronte di massicci investimenti dei Programmi COPERNICUS e GALILEO (quest'ultimo dedicato alla navigazione satellitare), la penetrazione dei servizi basati su satellite nel mercato è piuttosto limitata: la domanda non cresce e c'è una spinta scarsa, da parte degli utenti, allo sviluppo di questi servizi (Matthieu, 2009). In genere, i prodotti COPERNICUS derivano da *partnership* pubblico-privato in progetti di tipo collaborativo. In questi anni, sia il settore industriale sia quello pubblico, hanno investito in COPERNICUS, che tuttavia realizzerà appieno il proprio potenziale a patto che si realizzino alcune azioni volte a:

- affidare un ruolo più centrale e attivo agli utenti;
- introdurre un approccio strategico nel settore *downstream* per catalizzare impegno e interesse ed ottenere indicazioni sulle priorità;
- sviluppare uno schema di finanziamento nel lungo periodo in vista di accordi e contratti che vadano oltre i Programmi Quadro;
- conseguire una *data policy* adeguata ed a lungo termine (problemi di proprietà intellettuale, *privacy*, archiviazione dei dati, politica dei costi e delle licenze, relazioni con i fornitori di dati in situ);
- educare e formare sia gli utenti finali sia le PMI che non operano direttamente nel settore spazio.

Tali azioni richiedono una lucida *governance* del settore spaziale in Europa, che coinvolge una moltitudine di attori a livelli diversi, che dovrebbero individuare benefici e sinergie comuni (Rieder et al., 2009).

Tra di essi, un ruolo fondamentale è giocato dalle regioni Europee, cruciali per lo sviluppo futuro di COPERNICUS, specialmente nel settore *downstream*. Infatti, a dispetto delle grandi diversità economiche, politiche e geografiche, le regioni d'Europa possono agire insieme, esprimendo sinergicamente bisogni, identificando problemi e testando servizi dedicati che soddisfino le loro esigenze. Le autorità regionali e locali (*Local Regional Authorities*, LRA) possiedono numerosi meccanismi per stimolare la diffusione di servizi satellitari: il finanziamento per lo sviluppo di servizi a scala locale; lo stimolo alla domanda con finanziamenti iniziali in infrastrutture; l'obbligo all'uso di prodotti satellitari nei servizi di monitoraggio, ecc. (Secara et al., 2009).

Tuttavia, la maggior parte delle regioni non è ancora in grado di trarre beneficio dalle tecnologie satellitari e dai relativi servizi, per la difficoltà d'implementazione, dovuta soprattutto alla transizione difficoltosa da ricerca e sviluppo al mercato (EURISY, 2008). Un fattore abilitante cruciale per superare questo stallo potrebbe essere la messa in rete, continua, tra le regioni, delle tecnologie e delle applicazioni satellitari come parte del loro sviluppo economico, nell'ottica di alimentare e sostenere l'implementazione di strategie di specializzazione *smart* e per costituire una massa critica a livello europeo.

Un grande passo avanti verso la realizzazione di servizi operativi sul mercato si può ottenere promuovendo l'adozione, da parte degli utenti, dei prodotti e servizi: un'azione che non si può

improvvisare e può essere realizzata da una rete di contatti regionali, da centri di trasferimento e divulgazione, facilitatori indipendenti a supporto del *capacity building* (CEON GmbH, 2012).

In alcune regioni sono cresciuti negli anni i legami tra diversi portatori d'interesse e la partecipazione congiunta a progetti di ricerca ha dato origine servizi operativi in cascata. In qualche caso attori individuali hanno sviluppato contatti inter-regionali di tipo informale.

Tuttavia, a scala Europea, la consapevolezza globale delle opportunità *downstream* di COPERNICUS è molto bassa rispetto ai potenziali benefici che le regioni potrebbero trarne. Per questi motivi, alcune regioni europee hanno unito le loro forze e, abbattendo il confine tra gli Stati, ottimizzando gli sforzi per affrontare problemi comuni, hanno creato la rete NEREUS, *Network of European Regions Using Space Technologies* (Gaubert et al., 2009).

Il passo successivo, auspicato, è che le LRA inizino a dialogare con i fornitori di servizi e con i decisori europei per massimizzare i benefici dei prodotti innovativi di COPERNICUS sulle proprie economie, l'ambiente e la qualità della vita dei cittadini.

Un prototipo di una rete regionale di questo tipo è stato sviluppato di recente dal progetto europeo DORIS_Net² (SRCTE, 2013a).

2. DORIS_Net: la rete europea dei Regional Contact Office COPERNICUS (RCO)

2.1 Il legame regionale con COPERNICUS

Benché i servizi offerti da COPERNICUS siano ormai consolidati a livello internazionale e nazionale, sono ancora sottoutilizzati a livello regionale e locale. I portatori d'interesse (utenti, fornitori, decisori, cittadini ecc.) sono spesso inconsapevoli dei benefici dei servizi COPERNICUS. Inoltre le regioni europee costituiscono un bacino potenziale di utenti, a patto che i servizi siano declinati per rispondere ai bisogni dell'utente finale, alla scala più consona ai suoi bisogni: quella locale - regionale.

Gli attori chiave sono le LRA stesse: essi giocano infatti un ruolo fondamentale nella catena a valore aggiunto di COPERNICUS, dato che sono i responsabili dello sviluppo delle politiche regionali, dell'implementazione di trattati, politiche, leggi, regolamenti e raccomandazioni nazionali, europee e internazionali. In tale veste, le LRA sono un propulsore ideale della crescita della domanda di servizi *downstream* COPERNICUS e potranno avere un grande impatto nella realizzazione degli obiettivi delle agende europee per l'innovazione e lo sviluppo socio-economico (si pensi all'Agenda di Lisbona³, alla strategia Europe 2020⁴ che ne è seguita e all'iniziativa 'Regions for Economic Change'⁵). A questo scopo è necessario incoraggiare le LRA a stabilire un dialogo tra l'industria di servizi *downstream* e i decisori europei, per massimizzare i benefici di COPERNICUS per i cittadini europei.

Ed è esattamente questo lo scopo principale di DORIS_Net, il cui consorzio è formato dagli attori regionali stessi (SRCTE, 2013a).

DORIS_Net (*Downstream Observatory organized by Regions active In Space – Network*) è un progetto finanziato dalla Commissione Europea nel Settimo Programma Quadro. Si basa su un approccio pienamente gestito dagli utenti finalizzato alla creazione di una rete che colleghi le LRA europee, i fornitori di servizi e altri portatori d'interesse regionali, nazionali e europei in COPERNICUS. Tutti i partner hanno ricevuto mandato dalle proprie regioni che sono tutte in NEREUS, distinte in regioni 'core' (Brema – Germania; Midi-Pyrenees/Aquitania – Francia; Azzorre – Portogallo; East Midlands – UK; Lombardia – Italia) e regioni 'fast track' (Basilicata – Italia; Guyana francese e Bretagna - Francia, Castilla y Leon e Madrid – Spagna; Baden-Wuerttemberg – Germania). DORIS_Net ha lavorato con il Progetto Europeo FP7 GRAAL sotto la comune denominazione di COPERNICUS4Regions; oltre a un sito web, i due progetti hanno

² www.doris-net.eu

³ http://ec.europa.eu/archives/growthandjobs_2009/

⁴ http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm

⁵ http://ec.europa.eu/regional_policy/cooperate/regions_for_economic_change/index_en.cfm

definito una tassonomia di risorse COPERNICUS particolarmente orientata alle esigenze degli utenti regionali (cfr. Figura 1). Essa riporta le tematiche di maggior interesse per le amministrazioni pubbliche responsabili delle politiche ambientali.

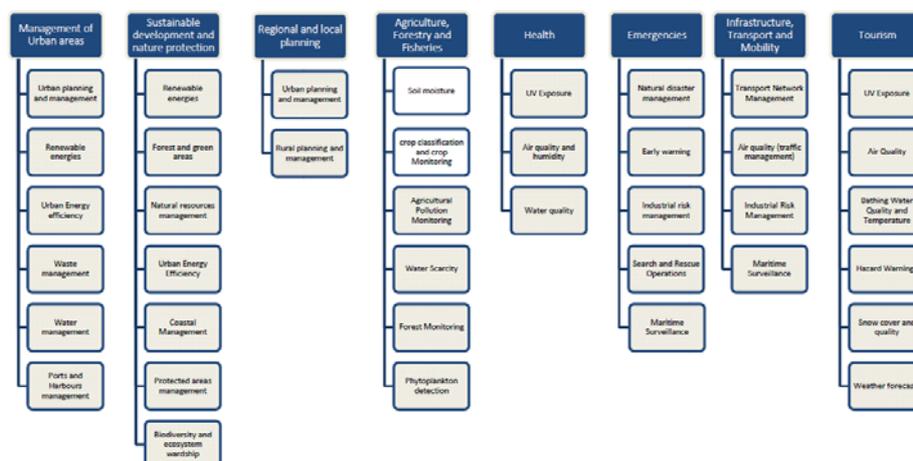


Figura 1 – Tassonomia C4R utilizzata per la classificazione dei servizi di EO

2.2 Concetto e funzioni dei Regional Contact Offices (RCO) COPERNICUS

Un RCO COPERNICUS è un punto di contatto regionale, tra: la componente industriale (principali fornitori dei servizi), gli attori della Ricerca e Sviluppo (R&D), gli utenti e i decisori tecnico-politici regionali. Ospitato da un'organizzazione e incaricato dalla propria regione, rappresenta un centro di diffusione della conoscenza su COPERNICUS. L'ufficio ha le seguenti funzioni principali (SRCTE, 2013b):

- a. identificare gli utenti potenziali dei servizi COPERNICUS;
- b. creare consapevolezza sui benefici di COPERNICUS e dei servizi di OT;
- c. aggiornarsi sul portfolio COPERNICUS (nuovi servizi);
- d. assistere gli utenti nella formulazione dei propri bisogni o nella ricerca di servizi che li soddisfino;
- e. favorire il dialogo tra utenti e fornitori di servizi;
- f. promuovere nuovi servizi sviluppati da attori regionali;
- g. creare opportunità per produrre nuovi servizi in linea con i bisogni espressi;
- h. supportare la formazione sulle tematiche dell'OT.

Gli RCO si sono dotati di una piattaforma Web per incoraggiare la collaborazione tra le regioni e favorire la comunicazione reciproca⁶; essi hanno creato ed implementato un inventario condiviso di dati sulla domanda e l'offerta di servizi regionali, organizzando eventi e condividendo buone pratiche.

2.3 Risultati operativi dei RCO COPERNICUS

In DORIS_Net si sono creati sette RCO: in Lombardia (ospitato presso CNR-IREA); Aquitania - Midi Pyrénées (presso CETE Sud-Ouest); Azzorre (presso SRCTE); Brema (presso CEON); East Midlands (presso G-STEP); Basilicata (presso TeRN); Bretagna (presso Pole Mer Bretagne) (G-STEP, 2013).

Il principale strumento creato dagli RCO è il cosiddetto *DORIS_Net Regional User & Service Inventory*, che segnala i bisogni degli utenti regionali così come i servizi che gli RCO hanno censito; la sua realizzazione si basa in gran parte sul contatto personale degli RCO e sulle attività di rete svolte dai *partner*.

Il *Regional Inventory* ha consentito importanti risultati:

- il catalogo di servizi downstream regionali;

⁶ DORIS_Net Web Platform. <http://www.doris-net.eu/>. Visitato in ottobre 2013.

- il documento sulla segmentazione dei bisogni degli utenti regionali rispetto ai servizi di Osservazione della Terra e quello relativo alle raccomandazioni per lo sviluppo di nuovi servizi;
- il documento contenente le raccomandazioni per altre regioni che desiderino unirsi alla rete e per la *governance* del programma COPERNICUS;
- la selezione di un pubblico *target* per la disseminazione ed eventi di formazione;
- la produzione di materiale utile per tracciare profili di utenti, storie di successo, *fact sheets*, articoli, ecc.

1. Servizi e bisogni regionali raccolti da DORIS_Net

Questa sezione è dedicata alla descrizione di due documenti pubblici creati in DORIS_Net e cioè il catalogo sui servizi downstream regionali e il documento sui bisogni degli utenti regionali.

3.1 Catalogo dei servizi *downstream* regionali⁷

Questo documento è stato creato grazie alla profonda conoscenza locale dei RCO; si tratta di un catalogo di servizi *downstream* nel campo ambientale e della sicurezza, rivolti agli attori locali e regionali. Tutti i dati pubblicati sono stati estratti dal *Regional Inventory* di DORIS_Net. Il catalogo definisce lo stato dell'arte nelle regioni coinvolte (CETE SO, 2013a).

Il documento contiene:

- una descrizione strutturata di ogni servizio *downstream* (obiettivo del servizio, copertura geografica, risoluzione, fornitore, utenti attuali, tipo di dati usati per sviluppare il servizio, livello di operatività, descrizione del servizio, sorgente dell'informazione);
- un'analisi di tutti i servizi raccolti per tematica, regione, copertura, risoluzioni temporale e geografica, tipo di utenti (cfr. Figura 2);
- gli indici dei servizi per facilitare la ricerca.

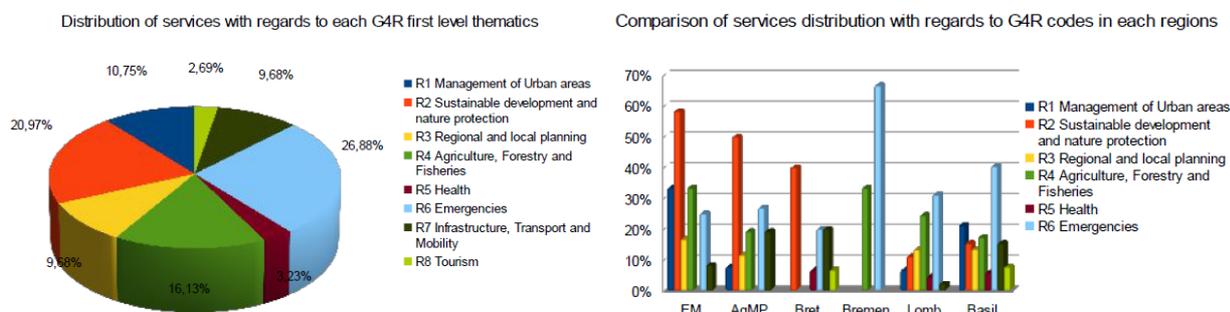


Figura 3 – Risultati dell'analisi della distribuzione dell'offerta nelle regioni analizzate

I 200 servizi sono classificati seguendo due tassonomie: la tassonomia orientata agli utenti regionali, elaborata con GRAAL nell'ambito dell'iniziativa COPERNICUS4Regions (cfr. Figura 1) e la tassonomia orientata alle imprese proposta da EARSC (EARSC, 2012).

I servizi raccolti coprono tutte le tematiche delle due tassonomie e il 20% copre più di una tematica contemporaneamente. I temi: Sviluppo Sostenibile (che include Ambiente e Agricoltura) e Emergenze raccolgono una gran quantità di servizi, essendo fortemente legate a bisogni delle autorità pubbliche.

Si evidenziano, tuttavia, alcune specificità regionali: i servizi per il mare sono presenti a Brema, in Bretagna, Midi-Pyrénées e Aquitania; l'agricoltura in Basilicata, Lombardia, Midi-Pyrénées; l'uso del suolo in Basilicata, East Midlands, Lombardia, Midi-Pyrénées. East Midlands presenta servizi operativi nel campo della Qualità dell'aria, mentre Basilicata, Lombardia, Midi-Pyrénées hanno sviluppato servizi per le Emergenze. La maggior parte dei servizi del catalogo è stata sviluppata a

⁷ Il catalogo è scaricabile alla pagina: http://sp7.irea.cnr.it/public/D3_4_VF_public.pdf

livello regionale e locale, con dati a risoluzione alta o molto - alta (integrando sorgenti diverse). La realizzazione del catalogo è stata resa possibile dalla stretta e continua relazione stabilita in DORIS_Net con i fornitori regionali e dalla conoscenza approfondita delle realtà regionali.

3.2 Segmentazione dei bisogni regionali sui servizi COPERNICUS⁸

Questo documento (CETE SO, 2013b) è ricavato dal *Regional Inventory* di DORIS_Net. Esso associa il portfolio COPERNICUS con i bisogni delle autorità regionali raccolti dagli RCO. Lo scopo è di portare alla luce l'attività delle LRA che possono essere coniugate con COPERNICUS, identificando i loro bisogni e quelli di altri attori regionali e locali, per creare consapevolezza sull'uso dell'OT e orientare COPERNICUS verso le necessità concrete dei potenziali utenti locali. Il documento contiene, per ogni regione:

- analisi della struttura organizzativa di ogni regione, identificando i dipartimenti e le attività connesse con COPERNICUS e ai suoi servizi *downstream*;
- descrizione strutturata di ogni bisogno (breve descrizione, utente che lo esprime, copertura geografica, tipo di dati richiesti, risoluzione spaziale e temporale, motivazioni del bisogno, cfr. Figura 4);
- analisi di tutti i bisogni raccolti (per tematica, regione, copertura geografica, risoluzioni temporale, spaziale e spettrale, tipo di utenti, modalità di raccolta del bisogno);
- descrizione in dettaglio di un bisogno specifico; essi sono: monitoraggio della linea di costa (Aquitania); pianificazione ambientale e gestione del territorio (Azzorre); produzione *off-shore* di energia eolica (Brema); qualità dell'aria (East-Midlands); *agro-food* (Lombardia); pianificazione spaziale e urbana (Midi-Pyrénées)
- indice dei bisogni per facilitare la ricerca.

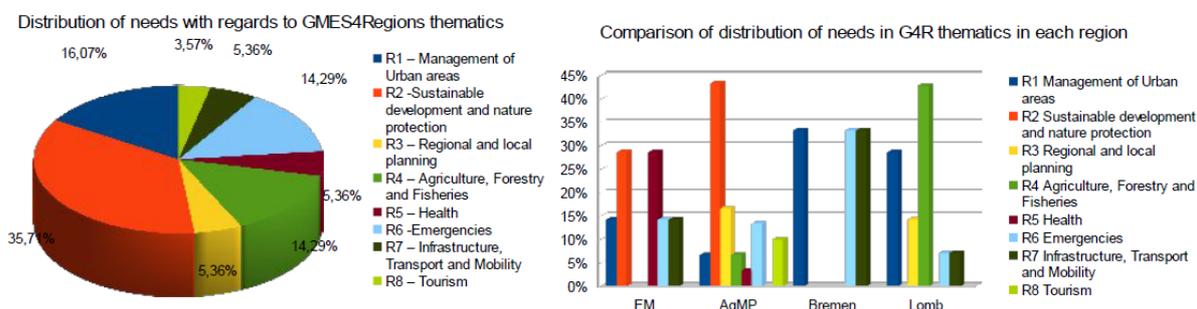


Figura 4 – Risultati dell'analisi della distribuzione della domanda nelle regioni analizzate

Anche i bisogni sono classificati seguendo le stesse tassonomie usate per i servizi. Sono descritti circa 50 bisogni regionali.

Tutte le regioni presentano problematiche cui i servizi COPERNICUS potrebbero dare risposta; i temi che raccolgono il maggior numero di bisogni sono Sviluppo sostenibile e protezione della natura, seguito da Gestione delle aree urbane, Pianificazione regionale e locale e Agricoltura, foreste e pesca. Minori richieste riguardano Trasporti e turismo e Salute. Anche i bisogni relativi al tema Emergenze sono numerosi (espressi anche da utenti nazionali).

Con riferimento alla distribuzione geografica, tutte le regioni esprimono bisogni connessi a Gestione delle aree urbane e Emergenze. Bisogni in Sviluppo sostenibile sono esibiti da East Midlands e Midi-Pyrénées-Aquitania. Bisogni in Pianificazione regionale e locale sono espressi in Aquitania, Midi-Pyrénées e Lombardia. Trasporti è anche molto presente: Brema esprime bisogni connessi alle attività marittime. Tutti i bisogni richiedono una copertura locale; in Lombardia sono espressi bisogni che richiedono copertura regionale e da Aquitania e Midi-Pyrénées bisogni a copertura globale. La maggioranza dei bisogni (65%) richiede un'elevata risoluzione spaziale.

⁸ Il catalogo è scaricabile alla pagina: http://sp7.irea.cnr.it/public/D3-5_Needs_V8_Public.pdf

La raccolta dei bisogni ha richiesto un grande impegno da parte dei RCO.

Infatti la maggioranza degli utenti non conosceva COPERNICUS e i servizi downstream. Dopo incontri e lunghe discussioni, azioni per creare consapevolezza (eventi, workshop, incontri faccia a faccia, ecc.) e grazie a solidi contatti stabiliti con gli attori locali, essi hanno infine espresso il loro interesse in verso le soluzioni satellitari.

L'osservazione più interessante è che i prodotti COPERNICUS coprono sì tutte le tematiche di interesse regionale, ma la risoluzione va sicuramente migliorata e, nel dominio marino, gli attori hanno espresso bisogni legati al monitoraggio delle zone costiere che non sono forniti da COPERNICUS.

Con questo documento DORIS_Net mostra come l'espressione dei bisogni, e conseguentemente l'individuazione di aree possibili di sviluppo dei servizi, nasca da uno sforzo di crescita della conoscenza e dal dialogo con i potenziali utenti, confermando la necessità di una dimensione regionale di COPERNICUS per allargarne il mercato. Tale sforzo non può essere momentaneo e sporadico ma continuo nel tempo, creando un circolo virtuoso utile a tutti gli attori del sistema.

2. Conclusioni

Pur essendo l'RCO un soggetto radicato nella realtà regionale, tutti i livelli amministrativi -sia quello europeo che nazionale- possono trarre vantaggio dal suo operato.

A livello europeo, la rete RCO consente maggiore visibilità ai prodotti COPERNICUS, migliorando e promuovendo l'uso di applicazioni satellitari, favorendo lo sviluppo regionale, ambientale ed economico e facendo emergere esigenze e giudizi sui prodotti COPERNICUS, tutte azioni necessarie per il successo del programma spaziale.

A livello nazionale, gli RCO contribuiscono efficacemente alla raccolta di bisogni, non semplici da rilevare a livello nazionale.

L'interesse e il successo delle azioni degli RCO è stato riconosciuto da molti soggetti (rappresentanti delle LRA, rappresentanti nazionali, GMES Bureau, ESA, DG REGIO e il Comitato delle regioni). Il miglior indicatore di successo per DORIS_Net è che altri uffici sono in preparazione in altre quindici regioni europee (Baden-Württemberg in Germania, Castilla y León e Madrid in Spagna, Chania in Grecia; Cork in Irlanda; Észak-Alföldi/Debrecen in Ungheria; Guyana francese e Provenza – Alpi - Costa Azzurra in Francia, Helsinki in Finlandia, Lazio e Veneto in Italia; Mazovia in Polonia; Sofia in Bulgaria; Tartu in Estonia; Ventspils/Kurzeme in Lettonia). Anche se la rete degli RCO ha le radici in NEREUS, essa non si rivolge solo ai suoi associati ma è aperta anche a nuove regioni.

Un altro elemento di successo è che il trasferimento del modello RCO da una regione all'altra è stato realizzato dai partner di DORIS_Net, indipendentemente dalla governance regionale e dalla sua dimensione, dal contesto geografico e dalle caratteristiche socio-economiche.

Il modello di RCO, pertanto, non solo può essere esportato in altre regioni (SRCTE, 2013c), ma anche ad altri settori, come ad esempio il settore GNSS. Tuttavia, la sostenibilità attuale della rete RCO esistente è minacciata dalla mancanza di sostegno politico e risorse finanziarie. La rete RCO deve compiere sforzi significativi per garantire il finanziamento a livello europeo, nazionale e regionale per garantire il prosieguo delle sue attività (CNR IREA, 2013).

Riferimenti bibliografici

Barbanca A. (2007), "A market for GMES? Results of the Graz conference". *Space Policy*, 23: 53–56.

CEON GmbH (2012), "Smart Specialization in Space: The economic potential of space technology and downstream services for Europe's region". Mini Study Report. Document produced for DG Regional Policy (European Commission). Contract CCI 2011CE160AT041.2012, Brussels.

CETE SO (2013a), “D3-4: Downstream Services Catalog”. Report produced by the “CETE SO - Centre d’Études Techniques du Sud-Ouest” for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

CETE SO (2013b), “D3-5: Report on segmentation of user needs”. Report produced by the “CETE SO - Centre d’Études Techniques du Sud-Ouest” for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

CNR-IREA (2013), “DORIS_Net Final Report”. Document produced by CNR-IREA (Lombardy, Italy) for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

Council of the European Union (2006), “A Market for GMES in Europe and its Regions—the Graz Dialogue, 19–20 April 2006, Graz, Austria: Conference Report”, 9182/06, Brussels.

DORIS_Net Web Platform. <http://www.doris-net.eu/>. Visitato in ottobre 2013.

EARSC (2013). “eovox2. A Taxonomy for the EO Services Market: enhancing the perception and performance of the EO service industry”. Report.

EURISY (2008), “Position Paper: For a facilitated access for Local and Regional Authorities to the benefits of Satellite Information and Services”, Parigi.

Gaubert A., Lebeau A. (2009), “Reforming European space governance”. *Space Policy*, 25:37-44.

Gil A., Fonseca C., Lobo A., Calado H (2012), “Linking GMES Space Component to the development of land policies in Outermost Regions – the Azores (Portugal) case-study”. *European Journal of Remote Sensing*, 45:263-281.

G-STEP (2013), “D9-1 Report: Regional Training and Educational Workshops. Document produced by the G-STEP (East Midlands, UK) for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

Mathieu C. (2009), “Space-based services in Europe: addressing the transition between demonstration and operation”. Report 5 - *European Space Policy Institute*, Vienna.

Rieder S., Bruston J., Mathieu C., Schrogl K-U. (2009), “Governance of national space activities”. *Space Policy*, 25:133-135.

Secara T., Bruston J. (2009), “Current barriers and factors of success in the diffusion of satellite services in Europe”. *Space Policy*, 25:209-217.

SRCTE (2013a), “D2-1: Guidelines for setting up Regional Contact Offices. Report produced by the “SRCTE - Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamento” (Azores Regional Government) for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

SRCTE (2013b), “D2-3 Report: Coordination of Regional Contact Offices. Document produced by the “SRCTE - Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamento” (Azores Regional Government) for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

SRCTE (2013c), “D5-1: Recommendations for Other Regions”. Report produced by the “SRCTE - Secretaria Regional da Ciência, Tecnologia e Equipamento” (Azores Regional Government, Azores, Portugal) for DORIS_Net Project - Grant Agreement # 262789.

Verheugen G. (2005), “Europe’s space plans and opportunities for cooperation”. *Space Policy*, 21: 93–95.