

## **Il progetto SABER: banda-larga da satellite per le Regioni Europee**

Mario A. Gomasasca (\*) e Vittorio Vallero (\*\*)

(\*) CNR, IREA, Milano; gomasasca.m@irea.cnr.it

(\*\*) CSI-Piemonte, Torino; vittorio.vallero@csi.it

### **Riassunto**

L'obiettivo della rete tematica di SABER è di creare una condizione sostenibile nella quale i soggetti interessati a migliorare il divario digitale (Digital Divide, DD), di accesso alle tecnologie dell'informazione, possano contribuire alla diffusione della banda-larga per tutti, a velocità crescente, ed in particolare attraverso servizi derivanti da tecnologia satellitare. La rete tematica SABER intende promuovere le condizioni per il più efficiente ed effettivo contributo dei sistemi satellitari per raggiungere gli obiettivi stabiliti da Europa 2000 e di conseguenza quanto riportato nell'Agenda Digitale per l'Europa (Digital Agenda for Europe, DAE). Le attività di SABER includono lo sviluppo di un piano di comunicazione e protocolli di lavoro e la proposizione di una piattaforma di gestione della conoscenza per facilitare la realizzazione e promozione di un archivio informatico. I membri partecipano contribuendo all'apporto di idee e iniziative in numerosi seminari e tavole rotonde di esperti in cui scambi interattivi di esperienze e soluzioni possano stimolare lo sviluppo di casi di studio applicabili su ampia scala. Queste attività vengono utilizzate per scambiare e condividere conoscenze ed esperienze a livello europeo. Infine, le attività della rete tematica vengono incanalate e diffuse nelle organizzazioni che compongono il consorzio e verso organizzazioni esterne di rilevanza internazionale quali ESOA, ISI, NEREUS e ESA per favorire la progressiva sostenibilità dell'iniziativa.

### **Abstract**

The purpose of the SABER Thematic Network is to create a long term, sustainable environment in which stakeholders interested in tackling the Digital Divide by contributing to the roll out and take-up of broadband for all, at increasing speeds, and in particular through satellite-based services, can proactively collaborate. The scope of the SABER Thematic Network is to create the conditions for the most efficient and effective contribution of satellite systems to support the achievement of the objectives set in Europe 2020 and subsequently in the Digital Agenda for Europe (DAE). The activities of the SABER Thematic Network include the development of a communication plan and working protocols and the launch of a knowledge management platform to facilitate the creation and promotion of an information repository. Members participate in extensive intelligence gathering and a series of workshops and expert round table discussions are undertaken to iteratively review, and validate the network's findings and good practice case studies. These activities are used to share knowledge and experience. Finally the activities of the network are mainstreamed into partners' organizations and other relevant organizations such as ESOA, ISI, NEREUS and ESA to ensure the ongoing sustainability of the activities.

**Keywords.** Satellite broadband, Digital Divide, Digital Agenda for Europe (DAE).

## 1. Introduzione

L'Agenda Digitale per L'Europa (Digital Agenda for Europe, DAE) [1] si pone come obiettivo di portare la banda-larga a tutti gli Europei entro il 2013 e di operare per cercare di promuovere entro il 2020 un accesso per tutti a più alta velocità, sopra i 30Mbps, con almeno il 50% delle case in Europa raggiunte da connessioni internet oltre i 100Mbps.

Lo scopo centrale della rete tematica di SABER [2] è di far conoscere ed indirizzare i requisiti dei sistemi satellitari per contribuire al raggiungimento dell'obiettivo di copertura a banda-larga al 100% in Europa nel contesto della Information and Communication Technologies Policy Support Programme (ICT – PSP), Work Programme 2012 della Commissione Europea.

La rete tematica SABER amalgama autorità ed enti regionali, e analizza le esperienze di coloro che hanno già applicato soluzioni satellitari per l'accesso a banda-larga, con lo scopo di:

- sviluppare linee-guida per l'impiego di tali tecniche,
- scambiare esperienze,
- diffondere informazioni

alle Regioni in tutta Europa in modo da favorire un facile accesso a un archivio di informazioni che offra rilevanti contributi inclusi l'analisi benefici/costi dell'accesso alla banda-larga via satellite, la disponibilità di satelliti e capacità tecniche, le normative per aiuti statali, i modelli di sviluppo commerciali, la proposta di opzioni quali per esempio le domande di aggregazione e indicazioni sulle soluzioni raccomandate anche a chi non ha conoscenze specifiche.

SABER intende valutare le possibilità e disponibilità d'uso di finanziamenti pubblici europei, statali e regionali in relazione a schemi di domande di aggregazione e relativa assistenza, proponendo adattamenti sostenibili per l'adozione di specifiche tecniche nei bandi di gara che incorporino soluzioni per diffondere la banda-larga da satellite.

## 2. Obiettivi e attività

Le attività della rete tematica di SABER includono lo sviluppo di un piano per la comunicazione e protocolli ed il lancio di una piattaforma per la gestione della conoscenza per facilitare la realizzazione e promozione di un archivio informatico dedicato. I membri partecipano attivamente ai numerosi seminari e tavole rotonde, già svolte e che lo saranno fino al termine del progetto, previsto per la fine del 2014, per una revisione interattiva delle proposte emergenti tra i partners e per una validazione dei casi di studio. Queste attività vengono utilizzate per condividere e scambiare conoscenze ed esperienze. SABER collabora con le Regioni Europee a tre livelli successivi:

- collaborazione con le Regioni già pronte ad attivare iniziative in tempi brevi,
- un piano intermedio con le Regioni in grado di raggiungere gli obiettivi del DAE nel 2014,
- un livello a più lungo termine per quelle Regioni che vanno stimulate per raggiungere gli obiettivi del DAE entro il 2020.

Sono in fase di sviluppo strumenti, metodologie e linee-guida per assistere le Regioni nei loro programmi attuativi di sviluppo della banda-larga da satellite. SABER sta operando per accrescere il consenso tra i potenziali operatori nelle Regioni europee. Al termine del progetto sarà tenuta una conferenza in cui verranno presentati e sintetizzati i risultati raggiunti e presentate le forme di diffusione in modo che sia percepito il più ampio interesse e vantaggio che l'ampiamiento della rete a banda-larga potrà produrre a livello europeo. La collaborazione e la diffusione di informazioni con e tramite ESOA, ISI, NEREUS ed ESA contribuiranno alla sostenibilità delle attività del progetto.

Di conseguenza, i risultati ottenuti nell'ambito della rete tematica di SABER comprenderanno:

- un accertamento critico dei servizi attuali da satellite concernenti la banda-larga con mirati casi di studio a supporto,
- identificazione di specifiche regionali per programmare ed attuare sviluppi su base satellitare,
- realizzazione di un documento (White Paper) sull'uso di soluzioni da satellite per poter ottenere il 100% di copertura del territorio europeo,

- una valutazione sugli sviluppi futuri della tecnologia satellitare di riferimento,
- uno strumento e annesso linee-guida rivolto alle Regioni per il supporto allo sviluppo di appropriate soluzioni di diffusione della banda-larga via satellite.

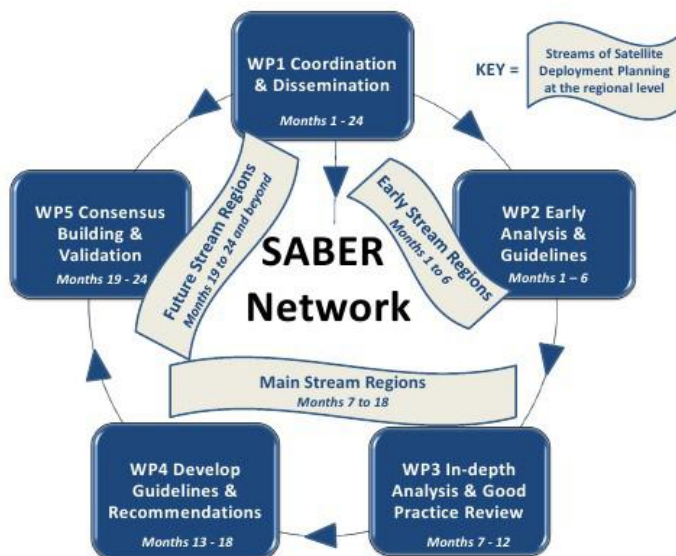


Figure 1. La struttura del progetto SABER.

### 2.1. Temi di interesse regionale affrontati dalla rete tematica di SABER

Gli obiettivi del programma delle attività sono stati definiti per indirizzare in modo mirato alle Regioni indicazioni circa le problematiche che impediscono o rallentano l'accesso ai servizi a banda-larga, analizzando anche i fattori economici. I punti di interesse possono essere così riassunti:

- individuare le richieste e necessità di quelle comunità che non hanno accesso a servizi dalla sufficienza fino all'alta qualità fornibili dalla banda-larga,
- carenza di conoscenze ed esperienza nello sviluppare rilevanti programmi di supporto allo sviluppo utilizzando fondi pubblici,
- proporre a quelle comunità che hanno carenze conoscitive dei casi di studio riportanti gli schemi adottati per ottenere con successo le applicazioni della banda-larga,
- carenza di esperienza e conoscenze riguardo gli aiuti statali e iniziative associate al supporto degli interventi del settore pubblico,
- scetticismo di amministrazioni pubbliche, compagnie private e pubbliche, e cittadini al completo sviluppo di nuove tecnologie, inclusi Innovation Communication Technology (ICT) e banda-larga,
- favorire un'appropriata cooperazione con operatori del settore privato e fornitori di servizi che prediligono la collaborazione e lo sviluppo anziché il semplice sfruttamento commerciale,
- identificare le soluzioni tecnologiche più appropriate per indirizzare e dare risposte a specifiche richieste e bisogni in diverse circostanze,
- assicurare che le soluzioni tecnologiche adottate abbiano un'appropriata durata nel tempo in modo che garantiscano un ritorno economico dell'investimento,
- lo sviluppo di appropriati modelli economici che soddisfino le richieste e necessità dei finanziatori per valutare gli effettivi possibili tornaconti commerciali,

- diffusione delle esperienze andate a buon fine e relative metodologie applicate in modo da raggiungere un numero sempre più elevato di possibili utenze soddisfacendo i requisiti posti dal DAE.

## *2.2. Temi di interesse industriale affrontati dalla rete tematica di SABER*

Le aziende private del settore satellitare, inclusi i costruttori, gli operatori del settore e di fornitori di servizi sono molto interessati allo sviluppo della banda-larga specie per quanto riguarda le politiche di sviluppo e i conseguenti finanziamenti di sostegno alla realizzazione delle opere. In genere gli argomenti di maggiore interesse sono di natura non tecnologica, ed includono regolamenti, politiche e misure di sostegno statali:

- un generale stato di fatto è che i sussidi ai potenziali utenti, gli utilizzatori finali, in particolare per l'installazione di terminali per la ricezione da satellite, non possono essere finanziati da programmi strutturali nell'ambito dell'agricoltura,
- la definizione di Next Generation Networks and Next Generation Access (NGN-NGA) basata su obiettivi a lungo termine affermati nel DAE, sembrerebbero riferirsi esclusivamente ai servizi a terra e in particolare a quelli distribuiti con cablaggio con fibra ottica, ADSL e connessioni senza fili. Esprimendo un concetto di neutralità tecnologica, per gli operatori che promuovono l'uso dei satelliti dovrebbe essere assunto dai decisori nelle pubbliche amministrazioni che i satelliti hanno tutte le potenzialità per fornire i mezzi necessari per soddisfare gli obiettivi enunciati nel DAE per diffondere la banda-larga,
- le misure di sostegno degli Stati membri sono in genere indirizzate al supporto di infrastrutture terrestri per l'estensione della banda-larga, invece di essere tecnologicamente neutrali promuovendo la diffusione dei servizi della banda-larga agli utenti. Inoltre le misure di sostegno non tengono conto delle specifiche architetture dei servizi da satellite, per esempio nella realizzazione di reti a banda-larga da satellite, al punto che la tipica separazione tra backhaul, cioè i necessari punti intermedi di connessione, e accesso diretto non è contemplata,
- problemi connessi alla proprietà della rete in ambito territoriale,
- nei territori in cui necessiterebbe un'infrastruttura di collegamento non sono disponibili reti a terra operative con strutture quali, in termini tecnici, teleports, hubs, gateways,
- le infrastrutture spaziali ed i segmenti a terra sono di proprietà delle compagnie che possiedono i satelliti, e gli strumenti per il collegamento compreso il terminale dell'utente (CPE e antenna) sono di proprietà di quest'ultimo; ne consegue che se vengono sviluppati interventi dal settore pubblico sulle reti terrestri a banda-larga debbono essere introdotti modelli di sviluppo che consentano al settore pubblico di avere un diritto su di esse per poter garantire ai diffusori del servizio di offrire collegamenti con libero accesso per tutti,
- temi che riguardano la concorrenza e il mercato dei servizi a banda-larga,
- speculazioni riguardanti i monopoli o duopoli dovuti alla limitata concorrenza tra i pochi operatori che possono offrire questi servizi,
- ipotesi che i servizi a banda-larga da satellite al dettaglio sono troppo costosi se comparati con altre tecnologie terrestri quali ADSL, fibra ottica o collegamenti senza fili.

Se si vuole che il settore privato operante nelle telecomunicazioni da satellite giochi un ruolo attivo e di sviluppo per colmare le deficienze esistenti di diffusione della banda-larga, in particolare in zone rurali e remote in Europa, è necessario che i punti sopra elencati siano presi seriamente in considerazione per poter creare la situazione in cui la diffusione della banda-larga da satellite venga riconosciuta come un'alternativa complementare e allo stesso tempo competitiva rispetto ai servizi in banda-larga terrestri.

La rete tematica di SABER focalizza le sue attività proprio sui punti qui sopra riportati per ridurre le distanze tra le capacità tecnologiche e l'attenzione politica necessaria perché questi ostacoli siano ridotti in modo da stabilire servizi operativi in banda-larga da satellite così da raggiungere gli obiettivi posti dal DAE.

### 3. Il Consorzio SABER

La rete tematica SABER raggruppa un'ampia ed estesa rappresentanza di 26 organizzazioni regionali e industriali in modo da garantire un ampio spettro di conoscenze ed esperienze nell'ambito del consorzio. I membri sono raggruppati in tre ordini di specificità:

- organizzazioni regionali responsabili per lo sviluppo sul territorio a livello sociale ed economico,
- intermediari che garantiscono supporto al livello regionale,
- compagnie del settore privato, in particolare aziende manifatturiere, in grado di sviluppare e attivare infrastrutture e servizi relativi alla banda-larga in tutta Europa, e in particolare con ampia esperienza nell'utilizzo di fondi strutturali.

I partners posso essere inoltre essere classificati in tre ampie categorie:

- partners regionali con esperienza nello sviluppo di soluzioni satellitari per la banda-larga,
- partners regionali con un interesse nello sviluppo di soluzioni satellitari per la banda-larga,
- partners dell'industria satellitare con esperienza e conoscenza in quali siano le aree europee con maggiori problemi di diffusione della tecnologia e dei servizi a banda-larga.

Le competenze rappresentate nella rete tematica di SABER hanno un significativo interesse nel finalizzare i requisiti enunciati nell'area attuativa del DAE denominata 'accesso ad internet veloce ed ultra-veloce'. I partners sono anche fortemente impegnati a segnalare le barriere non-tecnologiche che precludono lo sviluppo e l'adozione della banda-larga da satellite, con il chiaro obiettivo di ridurre progressivamente il divario digitale (Digital Divide).

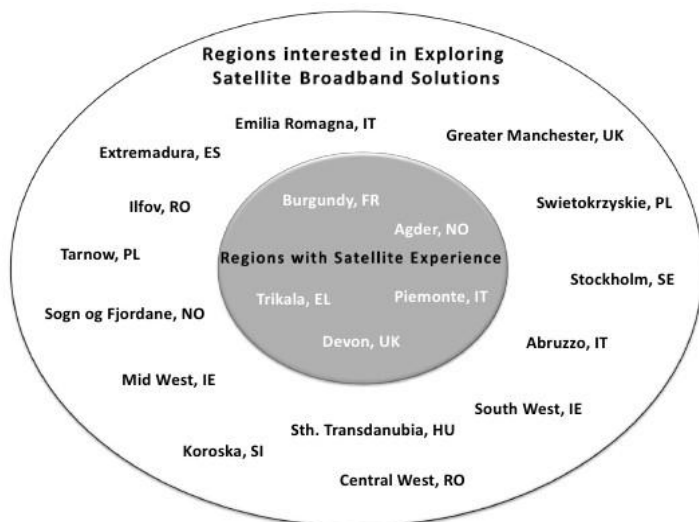


Figure 2. Partners del progetto SABER.

## 4. Ruolo dei partners e impatto del progetto

### 4.1. Ruolo dei partners

Il CSI-Piemonte è il coordinatore del progetto ed è responsabile per tutte le attività di comunicazione e trasferimento dei risultati concernenti la diffusione della banda-larga.

I servizi a banda-larga di Eutelsat, Skylogic, Astrium e SES sono di supporto per acquisire conoscenze, producendo delle linee guida ed elaborando un'analisi approfondita dello stato dell'arte. Le capacità dei partners industriali europei attori principali del mercato coprono interamente la filiera necessaria nell'ambito della banda-larga da satellite; la loro esperienza è fondamentale per rap-

presentare dei casi di studio e per schematizzare un percorso di sviluppo della tecnologia satellitare in questo settore.

Sli Nua Development collabora nella stesura di linee guida regionali e strumenti di supporto per le Regioni nell'ambito della diffusione di progetti per collegamenti in banda-larga da satellite.

I partners regionali (BHV, Niverlan, eTriKala, ToscanaSpazio, CSI & Devon CC) con esperienza nell'utilizzo delle reti da satellite hanno il compito di modulare dei casi di studio per la diffusione di metodi esplicativi.

Tutti gli altri partners regionali (CNR-IREA, DGMEIT, Fundecyt, Lepida, WNRI, NEM, Acreo, SWRA, MWRA, COI, RDHOR, MIT, ETA2U, INFOTER and RCITT) analizzano e contribuiscono a validare le linee guida, i casi di studio e gli strumenti utili per considerare la tecnologia da satellite come un'opzione concreta applicabile nelle loro rispettive aree di interesse.

Tutti gli attori coinvolti partecipano attivamente ai numerosi seminari, tavole rotonde e conferenze che vengono organizzate, oltre che contribuire alla diffusione delle esperienze e dei risultati ad altre regioni, enti, operatori interessati. Compito di questi partners è inoltre di validare le linee guida e gli strumenti predisposti.

#### *4.2. Impatto del progetto*

Il progetto si pone come obiettivo di attrarre l'attenzione delle Regioni europee evidenziando le possibili soluzioni per garantire una copertura a banda-larga nei loro territori in cui non c'è una prospettiva di diffusione di tecnologie e reti tradizionali terrestri a costi commercialmente sostenibili. Questo può incidere sulla proposta e scelta di soluzioni satellitari nelle gare d'appalto pubbliche per la realizzazione di ponti di comunicazione che raggiungano ogni angolo remoto del territorio regionale, con conseguente efficienza negli investimenti pubblici garantendo un servizio di più alto livello e non limitato a porzioni di territorio.

Le indicazioni e soluzioni che stanno emergendo dal progetto possono garantire una sostenibilità a lungo termine a quegli operatori pubblici che intendano ridurre o colmare il divario digitale fornendo analitiche valutazioni sulle utilità e specificità di realizzazione di connessioni a banda-larga con l'ausilio dei satelliti. Tali soluzioni includono anche la possibilità e fattibilità nell'avere integrazione e collaborazione oltre i limiti amministrativi tra le Regioni e gli Stati europei.

Per queste Regioni è in fase di realizzazione uno strumento che consenta un approccio comune e generalizzato per lo sfruttamento delle tecnologie satellitari applicabili alla banda-larga con l'intento di raggiungere il 100% di copertura come previsto dalle direttive europee. Le linee guida e gli strumenti di supporto a questa sfida tecnologia e culturale contengono le indicazioni per vincere questa sfida coinvolgendo adeguatamente il settore pubblico. Settore che dovrà attenersi alle direttive europee adeguandosi alle specifiche formulate dal DAE per raggiungere la copertura totale ad alta velocità entro il 2020.

### **5. Diffusione ed uso dei risultati**

Il processo di diffusione delle informazioni e dei risultati ha come principale veicolo propositivo l'organizzazione di seminari e tavole rotonde a cui tutti i partners partecipano coinvolgendo entità esterne. Questi momenti di incontro vengono utilizzati per discutere i risultati e per coinvolgere altri importanti potenziali fruitori, quali autorità nazionali e regionali esterne al consorzio.

Importante risulta stabilire quali siano le aree in cui è praticamente impossibile fornire servizi di banda-larga da terra basati sui sistemi commerciali più diffusi, cablati o con ripetitori, ed ove si renda necessario come unica alternativa la ricezione del segnale via satellite. Ne consegue che il progetto risulta fondamentale per raggiungere quelle aree segnalando le adeguate conoscenze e fornendo le appropriate soluzioni in modo che possano avere la copertura necessaria. Questo può consentire un adeguato e migliore inserimento di specifiche nei capitolati di gare d'appalto con fondi pubblici per la realizzazione della connessione alla banda-larga. Questa prospettiva già è attuabile nel corso del progetto SABER a seguito delle puntuali informative predisposte e distribuite già nel corso dei seminari programmati e sul sito internet del consorzio[2].

Nel corso del progetto i membri stessi sono attivamente coinvolti nel promuovere le soluzioni proposte informando e attivando nuovi contatti con le potenziali comunità interessate in modo da accelerare il processo di copertura in banda-larga. In via propositiva se ciascun partner coinvolge altre 3 entità in breve tempo si potranno raggiungere 100 regioni interessate al programma proposto. Questo sta avvenendo e nuove iniziative di attrazione dell'interesse sono in programma. La figura 3 illustra la rete di diffusione regionale che il progetto SABER ha già coinvolto per la diffusione dei risultati ottenuti e per la promozione di un auspicato sviluppo del collegamento in banda-larga.

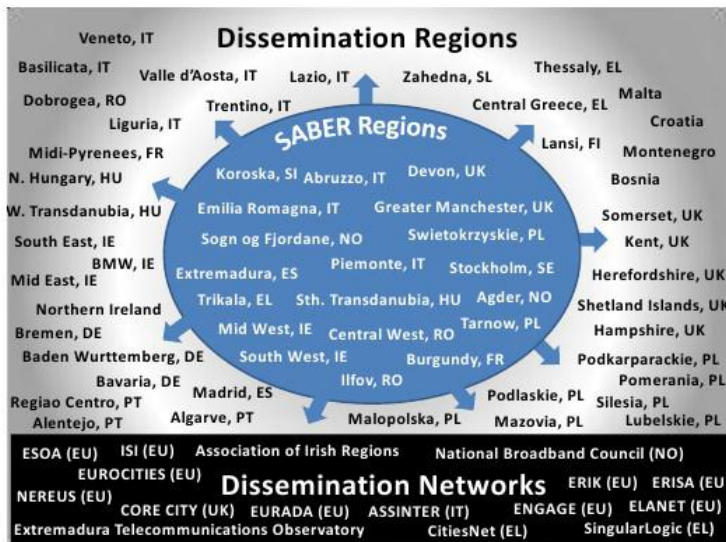


Figure 3. Le Regioni Europee coinvolte nella rete di diffusione dei risultati del progetto SABER.

## 6. Conclusioni

L'Agenda Digitale per L'Europa (DAE) mette in guardia anche dall'eventualità che non si riescano a raggiungere gli obiettivi preposti se non ci sarà un incisivo intervento pubblico, con la conseguente possibilità che la rete a banda-larga si diffonda in modo non omogeneo e con una rilevante concentrazione in poche aree densamente popolate con significanti tornaconti per le imprese del settore che potranno tenere elevati i costi per gli utenti. I diffusi benefici che questa rete potrà garantire all'economia e alla società giustificano l'assunzione di adeguate politiche pubbliche che tenderanno a promuovere la diffusione della copertura a banda-larga con velocità sempre crescente.

Senza tali direttive e azioni mirate numerose aree remote e rurali dell'Europa rimarranno escluse e pertanto tenderanno ed essere emarginate con tutte le conseguenze che ne possono derivare. Se queste situazioni si verificheranno porranno una grave limitazione alla diffusione degli obiettivi stabiliti in Europa 2020 e nel DAE producendo effetti negativi generalizzati sull'economia europea.

L'Agenda Digitale per L'Europa sottolinea l'importanza della tecnologia wireless per la diffusione della banda-larga ed evidenzia il ruolo che la stessa può avere per una rapida e completa copertura del territorio europeo a costi accessibili.

La rete tematica SABER ha come ragione d'essere di facilitare la diffusione e compartecipazione di esperienze e capacità tra gli operatori per consentire una efficace ed efficiente copertura a banda-larga utilizzando soluzioni da satellite.

## Referenze

- [1] DAE, 2010, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/digital-agenda-europe-key-publications>
- [2] SABER Project, 2012, <http://www.project-saber.eu>