

HUMBOLDT: il progetto EU per l'interoperabilità delle informazioni geo-spaziali

di Laura Berardi

L'interoperabilità si è ormai qualificata come il focus dello sviluppo delle GI per il vicino futuro. Risorse economiche, iniziative politiche, dati e soluzioni tecniche sono oggi protese a creare un ambiente collaborativo per rendere i dati quanto più interoperabili possibile e tramite essi ed i servizi associati a fornire sistemi di monitoraggio, controllo e decisione più efficaci ed efficienti.

In EUROPA la direttiva INSPIRE è punto di riferimento ma non è il solo occorre infatti ricordare che altre iniziative e programmi quali GMES e successivamente SEIS offrono il necessario supporto alla interoperabilità facendone il proprio focus.

Per questo in questo numero ho ritenuto di ospitare un articolo tematico scritto da Laura Berardi circa il progetto HUMBOLDT che, iniziato sotto l'egida di GMES, ha visto la sua conclusione di recente producendo un consistente corpus di software e di metodi per la interoperabilità della GI.

In Europa è emerso ormai da qualche anno che l'informazione geospaziale è caratterizzata dalla mancanza di armonizzazione, non permettendo così un uso efficace della condivisione del dato e della sua interoperabilità, tema che occupa attualmente una posizione di centralità all'interno della nostra società che si basa sempre più sull'informazione.

Il concetto di armonizzazione dei dati digitali nasce dall'esigenza di risolvere lo scambio, l'integrazione e l'interoperabilità dei dati fra differenti organizzazioni al fine di integrare quelli provenienti da diverse fonti, di importarli nelle nostre applicazioni software e soprattutto di fornire gli stessi dati secondo standard riconosciuti, come definito dalla Direttiva INSPIRE (*Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe*) entrata in vigore il 15 maggio 2007. Il termine armonia deriva dalla parola greca "harmono" che significa integrare, unire, prevalentemente utilizzato nel campo della musica per indicare il modo con cui diversi toni musicali si integrano fra loro. Quando si parla di "armonizzare" quindi ci si prepone di adottare le stesse regole, di condividere principi comuni, di rimuovere le discrepanze al fine di ottenere un risultato che sostenga il processo di integrazione.

Nel caso specifico dei dati geospaziali la comunità geografica internazionale intende fornire risposte esaurienti legate a tre differenti aspetti:

- specificare caratteristiche comuni di insiemi di dati,
- creare insiemi di dati compatibili con caratteristiche predefinite,
- eliminare incongruenze tra due o più insiemi di dati.

La questione dell'armonizzazione dei dati geospaziali a livello nazionale ed europeo è un nodo che la comunità scientifica sta cercando di risolvere ormai da anni ma il lavoro da svolgere è cospicuo e sono state avviate una serie di attività e processi

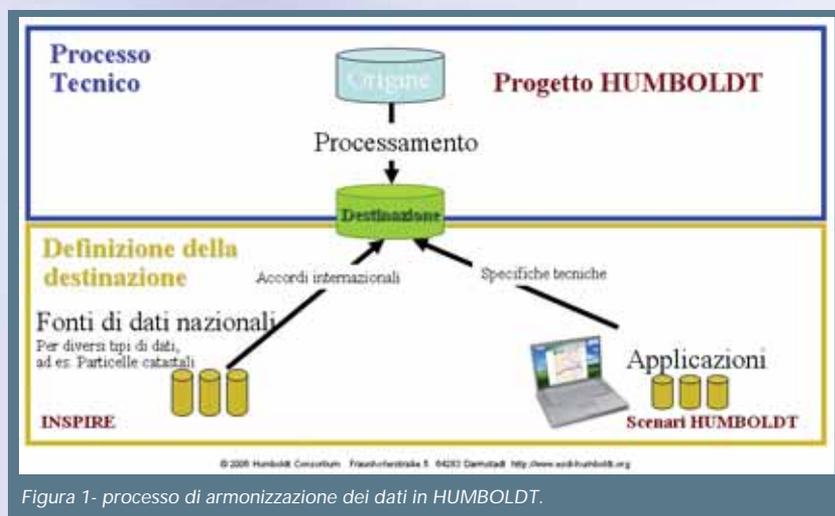


Figura 1- processo di armonizzazione dei dati in HUMBOLDT.

atti a soddisfare ed adeguarsi ai requisiti della Direttiva INSPIRE. L'armonizzazione dei dati, di fatto, è alla base delle attività di standardizzazione previste dalla direttiva e viene vista come una metodologia adottata per il raggiungimento dei suoi obiettivi.

Il processo di armonizzazione a livello europeo è ancora in evoluzione, e la trasposizione della Direttiva INSPIRE nelle leggi nazionali, in Italia con Decreto Legislativo n. 32 del 27 gennaio 2010, ha di fatto avviato il percorso verso la costruzione della Infrastruttura di Dati Territoriali Europea (ESDI).

Il processo in atto vede le Pubbliche Amministrazioni Nazionali nella fase di adeguamento dei propri set di dati territoriali alle regole comunitarie, il cui stato di avanzamento lavori in Italia è coordinato e costantemente monitorato dal Comitato Permanente per i Sistemi Geografici (CPSP) del CISIS (Centro Interregionale per i Sistemi Informativi, Geografici e Statistici), che predispone annualmente la rendicontazione annuale dello state of play richiesto da INSPIRE.

A sostegno di tale processo, si è reso necessario lo sviluppo e la messa a di-

sposizione di servizi che permettano di convertire i propri dati, da cui la necessità di disporre di soluzioni tecnologiche innovative per eliminare o perlomeno ridurre i problemi legati alla armonizzazione dei dati stessa. In risposta ed a supporto di tali esigenze vi sono una serie di progetti finanziati dalla Commissione Europea fra cui il progetto HUMBOLDT - Development of a framework for data harmonisation and service integration.

HUMBOLDT è un Progetto finanziato nell'area tematica "AEROSPACE" del Sesto Programma Quadro della Commissione Europea che ha avuto inizio nell'Ottobre del 2006 e si è concluso lo scorso Marzo 2011. Il progetto, già noto e descritto negli obiettivi nell'articolo della rivista GEOMEDIA N. 5 del 2006 derivante da un'intervista rilasciata dal Prof. Mauro Salvemini, quale responsabile del LABSITA della Sapienza Università di Roma, partner del progetto, ha coinvolto 28 partners provenienti da differenti Paesi Europei ed ha avuto l'obiettivo di contribuire all'armonizzazione dell'ESDI per integrare la diversità dei dati spaziali disponibili per una moltitudine di Organizzazioni Europee.

Il processo di armonizzazione dei dati in HUMBOLDT è stato diviso in due parti:

1. Definizione della destinazione, attraverso specifiche tecniche ed accordi internazionali: il cui obiettivo è l'armonizzazione dei modelli di dati e/o schemi di applicazione per i diversi insiemi di dati (nove scenari di HUMBOLDT);
2. Processo tecnico: con lo scopo di fornire soluzioni, attraverso dei componenti software, per l'armonizzazione dei dati.

Humboldt è incentrato prevalentemente sul processo tecnico, per cui armonizzazione significa adattare dati, modelli dati e servizi a standard e regole definite in funzione delle necessità specifiche di un'infrastruttura di dati territoriali.

Nell'ambito del progetto (HUMBOLDT WP3, 2007) il termine armonizzazione dei dati è stato definito come il processo che permette di:

"combinare dati da fonti eterogenee in un prodotto informativo consistente, integrato e non ambiguo in una maniera il più trasparente possibile per l'utente finale".

Tale argomento è il motore che ha fatto muovere sin dall'inizio la macchina HUMBOLDT con l'obiettivo di fornire strumenti automatizzati, servizi e software col fine di permettere alle organizzazioni di documentare, pubblicare ed armonizzare i propri set di dati spaziali.

La rilevanza del progetto HUMBOLDT in questo periodo in Europa è ed è stata anche il fatto che ha visto il suo svolgimento in sintonia ed in coerenza con quanto sta accadendo a livello internazionale sin da quando la Direttiva INSPIRE era ancora in discussione prima della sua entrata in vigore. HUMBOLDT ha basato lo sviluppo dei suoi prodotti su standards internazionali esistenti (ISO, CEN, OGC), mettendo le attività in stretta relazione con i processi di INSPIRE, per cui ha giocato il ruolo di banco di prova e valutazione delle regole di implementazione (IR) oltre che è stata registrata come SDIC (Spatial Data Interest Communities) della Direttiva stessa, partecipando regolarmente ai processi di consultazione e revisione, alla fase di test delle specifiche di cui all'Allegato I della Direttiva, fornendo input per le specifiche dei dati attraverso gli scenari e knowhow sui processi di armonizzazione dei dati. A sostegno di tali attività, fra l'altro, lo stesso progetto ha avuto una stretta collaborazione con altri progetti europei con cui vi sono stati scambi di risultati e approfondimenti ai fini di integrarli e rafforzarli all'interno della GI community.

Il progetto si articola attorno a tre livelli principali ossia l'Humboldt Harmonisation Framework, gli Scenario Applications ed il Training Platform.

Il primo è l'insieme di software, strumenti e servizi adottati e/o creati all'interno del progetto per permettere proprio l'armonizzazione automatizzata dei dati spaziali, ed è organizzato in tre livelli architetturali tesi a gestire la complessità di conoscenza del dominio a livello di utente esperto,



Figura 2- Livelli di HUMBOLDT.

la complessità dell'integrazione dei servizi infrastrutturali e la gestione di aspetti specifici di armonizzazione. In funzione di tali livelli è stato sviluppato il software di armonizzazione a sua volta diviso in tre componenti.

Il secondo fornisce una base su cui sono stati testati gli strumenti ed i servizi sviluppati all'interno del suddetto Harmonisation Framework ai fini di perfezionarne e migliorarne le prestazioni su nove scenari scelti all'inizio del progetto e, non meno importante da sottolineare, il punto di fornitura dei dati utili agli stessi scenari.

Il terzo, livello del training, fornisce lo strumento con il quale si intende divulgare la conoscenza del software, degli strumenti e dei servizi sviluppati all'interno del progetto. Questo livello assume un significato fondamentale se visto non solo come utile strumento di formazione e training per gli utilizzatori dell'Humboldt Framework, chiamati ad utilizzare i suoi componenti e strumenti per le loro attività quotidiane in un contesto specifico, nello sviluppo di software e fornitura di dati, nonchè nell'integrazione di dati geografici eterogenei, ma di particolare importanza per le Pubbliche Amministrazioni italiane ed europee che, in seguito al recepimento della direttiva INSPIRE, si trovano in questo momento a far fronte ad una serie di attività molto complesse per adeguare i propri set di dati territoriali ai requisiti della direttiva stessa. Si fa sempre più pressante la necessità di disporre di risorse umane esperte ed opportunamente formate relativamente all'armonizzazione di dati e servizi, e l'Humboldt Training Platform ha messo a punto una struttura con contenuti formativi sviluppati su quattro livelli, che vanno dalle conoscenze di base dei GIS, per poi passare a comprendere il contesto ed il motivo per cui operare con tali strumenti (es.: INSPIRE, metadati, armonizzazione di dati, etc.), fino ad arrivare a formare l'utente in materia di armonizzazione di dati con gli strumenti realizzati all'interno del progetto e la sua applicabilità in scenari applicativi, dimostrandone l'uso in condi-

zioni reali in nove domini di HUMBOLDT, tuttavia ritenuti utili anche come modello in contesti simili.

HUMBOLDT si dimostra uno fra quei progetti adeguati alle attività molto complesse che stanno attualmente fronteggiando le Pubbliche Amministrazioni italiane ed europee, e per le sue peculiarità può essere visto come un metodo, o come un semplice strumento tecnico o come una chiave di lettura per le problematiche che si stanno cercando di risolvere in termini di armonizzazione dei dati.

Parole chiave

GEOSPATIAL, INTEROPERABILITÀ, ARMONIZZAZIONE.

Abstract

HUMBOLDT: the EU project for interoperability of geo-spatial information

By the INSPIRE Directive transposition, the geospatial data harmonization need is now established, and the National Public Administrations are addressing the problem. The HUMBOLDT European project provides some answers as method and tools to be implemented. A project overview is shown below in relation to what is addressing at this time in Europe.

Autore

LAURA BERARDI
LAURA.BERARDI@UNIROMA1.IT

SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA
DIAP-LABSITA
PIAZZA BORGHESE 9, 00186 ROMA
WWW.LABSITA.ORG