



**Conferenza AMFM**  
**21 e 22 Settembre 2011-09-07**  
**Roma, Località Acilia, Auditorium Telecom**

Per ulteriori informazioni sulla Conferenza <http://www.amfm.it/index.php>: la partecipazione è gratuita ma è **obbligatorio iscriversi** compilando il modulo che si trova allo stesso indirizzo.

**22 Settembre 2011**

**Informazione geospaziale per la Pianificazione Territoriale: Workshop sul progetto Plan4all**

Il progetto Plan4all riguarda l'interoperabilità e l'armonizzazione dei dati per la pianificazione territoriale in accordo con la Direttiva INSPIRE. Plan4all ha preso in considerazione 7 *spatial data themes* INSPIRE, tra cui Land use, Land cover e Natural risk zones.

Nel giugno 2011 INSPIRE ha avviato la fase di *testing* delle *data specifications* prodotte dai *thematic working groups*, fase che terminerà il 21 ottobre.

Il workshop del 22 settembre 2011 intende discutere i risultati di Plan4all e inserirsi in questo processo di *testing*. Le *data specifications* in discussione saranno adottate nel 2012 e con esse dovranno fare i conti gli operatori italiani della pianificazione territoriale e dell'informazione geografica negli anni a venire. L'attiva partecipazione in questa fase è fondamentale per:

- conoscere e approfonditamente le *data specifications* in discussione;
- cominciare a verificare il livello di compatibilità tra i modelli dati in uso e le *data specifications* proposte;
- influenzare la definizione finale delle specifiche.

AMFM elaborerà i risultati del Workshop in modo da farli rientrare nel processo di *testing* di INSPIRE.

---

## **Informazione geospaziale per la Pianificazione Territoriale: Workshop sul progetto Plan4all**

### **Programma**

Ore 9,15 - Registrazione dei partecipanti

Ore 9,30 – Inizio dei lavori

#### *Apertura*

**Franco Vico**, AMFM GIS Italia  
Plan4all: risultati

**Flavio Camerata**, DIPSU Università Roma 3  
Confronto tra i modelli dati Plan4all e le *data specifications* di INSPIRE: *Land use*

**Luigi Garretti, Barbara Diegoli**, Gruppo di lavoro "Uso e copertura del suolo" del CISIS/CPSG"

Land Cover: considerazioni sulle linee guida relative alle specifiche tematiche del GdL uso del suolo, sui modelli di Plan4all e sulle *data specification* di INSPIRE

*Gli stakeholders della pianificazione territoriale di fronte al problema della definizione dei modelli dati: interventi (I)*

**Tonino Conti, Andrea Crocioni**, Comune di Jesi  
Le esigenze di un comune ed i modelli dati di Plan4All

**Tina Caroppo, Cristina Cici**, Innova Puglia  
Piani urbanistici comunali in Puglia: trasposizione del modello regionale all'interno del "modello Plan4all"; primi risultati

Ore 11,20 - Pausa caffè

Ore 11,40 - Prosecuzione dei lavori

*Gli stakeholders della pianificazione territoriale di fronte al problema della definizione dei modelli dati: interventi (II)*

**Giovanni Pineschi**, Regione Lazio  
Interoperabilità verticale del dato di assetto: necessità e opportunità nella definizione di protocolli di scambio per un governo più efficiente del territorio, il caso della Regione Lazio

**Andrea Fiduccia**, Intergraph  
NatureSDI+: i modelli dati armonizzati per la Conservazione della Natura

**Piergiorgio Cipriano**, Sinergis  
*Data specifications* e dimensione temporale

**Valerio Baiocchi, Donatella Dominici, Rachele Ferlito, Francesca Giannone, Massimo Guarascio, Maria Zucconi, DICEA - Università di Roma "La Sapienza"**

Modelli di valutazione del rischio per il terremoto dell'Aquila, loro validazione e prime considerazioni sull'implementazione all'interno dei modelli dati di Plan4all

### **Dibattito**

Ore 13,30 - Pausa pranzo

Ore 15,00 - Ripresa dei lavori

### ***Prospettive***

**Simone Ombuen, DIPSU Università Roma 3**

Modelli di pianificazione e modelli dati nella prospettiva delle *data specifications* della Direttiva INSPIRE: il caso italiano e la realtà europea

**Corrado Iannucci, EUROGI**

Plan4all in Europa: *lessons learnt* dai workshops tenuti nei vari paesi europei

**Massimo Zotti, Planetek**

Il processo di *testing* delle *data specifications*, *milestones* future di INSPIRE

**Mauro Salvemini, AMFM GIS Italia**

*Plan4all exploitation*: azioni future

### **Dibattito**

Ore 16,30 - Chiusura dei lavori

## Abstracts

**Franco Vico**

### **Plan4all: risultati**

Il Progetto Plan4all riguarda l'interoperabilità e l'armonizzazione dei dati per la pianificazione territoriale in accordo con la Direttiva INSPIRE. Plan4all ha preso in considerazione 7 spatial data themes INSPIRE, per i quali sono stati definiti, nel 2010, i modelli dati. Nei primi mesi del 2011 tali modelli dati sono stati validati, coinvolgendo il più possibile gli stakeholders. Questa fase ha mostrato che i formalismi adottati possono essere una barriera, e che, in particolare per quanto riguarda il tema land use, la discussione sui modelli dati apre inevitabilmente questioni tecnico-disciplinari di assoluta rilevanza. Mentre Plan4all procedeva in questo suo percorso, INSPIRE avviava i Thematic Working Groups (in generale, uno per ogni spatial data theme) per definire le data specifications. Tra Plan4all e TWG ci sono state interazioni, passate soprattutto attraverso la presenza nei TWG di alcune persone attive in Plan4all. I drafts delle data specifications prodotte dai TWG sono disponibili dal giugno 2011. Data specifications di INSPIRE e modelli dati di Plan4all, pur condividendo in generale l'impostazione, non sono identici. E' stato quindi necessario mappare le prime rispetto ai secondi.

Nell'effettuazione dei progetti pilota di interoperabilità e armonizzazione dei dati, previsti dal Progetto, si è dovuto tener conto sia dei modelli dati Plan4all che delle data specifications di INSPIRE: i pilots comunque, nella loro concretezza, hanno permesso di focalizzare i nodi problematici e valutare la significatività dei possibili risultati.

**Flavio Camerata**

### **Confronto tra i modelli dati Plan4all e le data specifications di INSPIRE: Land use**

Uno dei risultati più importanti del progetto Plan4all è stata la definizione dei modelli concettuali di dati per le sette categorie tematiche scelte fra quelle elencate negli allegati alla Direttiva INSPIRE. Tra queste vi è il "Land Use", che si riferisce ai dati relativi alla pianificazione territoriale.

Il modello elaborato dal consorzio Plan4all per questa categoria è un tentativo di descrivere i set di dati della pianificazione secondo uno schema condiviso da attori provenienti da numerosi paesi europei. Tentativo di per sé molto ambizioso perfino a livello nazionale, data la complessità della materia trattata, il numero degli attori coinvolti e la diversità tra le legislazioni in materia.

Le attività del progetto sul tema "Land Use" si sono incrociate con quelle del corrispondente gruppo di lavoro INSPIRE incaricato di preparare la bozza di modello che diventerà il riferimento obbligatorio per tutti i fornitori di dati in Europa. In pratica, indipendentemente dalla struttura dati di partenza, ciascun fornitore dovrà provvedere a rilasciare i propri dati armonizzati secondo il modello INSPIRE, in modo che siano univocamente interpretabili e visualizzabili tramite l'infrastruttura centrale europea.

L'elaborazione quasi contemporanea di queste due proposte ha permesso di confrontarle in maniera dettagliata, così da evidenziarne i punti di forza e di debolezza, le differenze e le similitudini. Ci si è accorti così che il modello di INSPIRE ha preso spunto in maniera considerevole da quello proposto da Plan4all, dal momento che ne condivide la struttura di base e alcune proprietà essenziali; al contrario, vi sono alcune importanti differenze, e soprattutto il modello INSPIRE presenta alcune caratteristiche che potrebbero porre considerevoli problemi agli addetti ai lavori nel momento in cui dovranno operare la trasformazione dei propri dati. Duole far notare che la presenza di un esperto italiano all'interno del gruppo di lavoro di INSPIRE avrebbe forse aiutato a evitare almeno quello che a nostro avviso è un errore concettuale (la presenza di una classe che descrive un fantomatico "utilizzo esistente del territorio", contrapposto a un "utilizzo pianificato del territorio"), e un vincolo implementativo potenzialmente molto problematico (l'impossibilità di sovrapporre, in una stessa banca dati, diverse informazioni riguardanti le destinazioni d'uso).

**Tonino Conti, Andrea Crocioni**

### **Le esigenze di un comune ed i modelli dati di Plan4All**

Quando gli enti locali debbono scambiarsi informazioni tra di loro e con altri soggetti e quando queste debbono essere confrontate tra loro nascono serie difficoltà.

Per far fronte a queste difficoltà, occorre spesso reinterpretare le informazioni stesse tramite un processo che non può essere svolto senza il coinvolgimento dei soggetti che le hanno prodotte e senza il rischio di grave perdita del contenuto informativo.

L'armonizzazione delle informazioni prevista da Plan4All è quindi necessaria ma per ottimizzare i flussi informativi occorre considerare cosa accade e quali sono le esigenze primarie dei soggetti coinvolti nel processo; noi ci occuperemo dei comuni.

Ci sono informazioni gestite dai comuni che potrebbe essere utile conservare anche ad una scala di rappresentazione più piccola?

Riteniamo sia necessario prendere in considerazione un livello intermedio di generalizzazione che si ponga tra la realtà locale e quella europea.

Un comune si trova necessariamente a porsi alcuni di questi problemi e un esempio fra tanti potrebbe essere quello del monitoraggio in continuo dello stato di attuazione delle previsioni di piano.

Casi come questo mettono in evidenza come la costruzione di un modello dati per la pianificazione territoriale non deve soddisfare soltanto uno scopo divulgativo ma deve agevolare l'analisi confrontandosi con i modelli dati relativi al patrimonio edilizio esistente, alle infrastrutture a rete, ai servizi, alla copertura del suolo ecc.

E' ovvio che tutto questo funziona soltanto se alla base c'è, da parte degli enti territoriali ed in modo particolare dei Comuni, un aggiornamento in continuo dei database geotopografici e spesso questo aggiornamento necessita di una riorganizzazione dei flussi informativi e delle procedure amministrative all'interno dell'ente.

**Tina Caroppo, Cristina Cici**

### **Piani urbanistici comunali in Puglia: trasposizione del modello regionale all'interno del "modello Plan4all"; primi risultati**

In Regione Puglia l'informatizzazione dei piani comunali ai sensi della L.R. 20/2001 (P.U.G. - Piani Urbanistici Generali) deve corrispondere ad uno specifico modello dati, descritto da dettagliate "Istruzioni Tecniche" che "ne completa l'iter procedurale di approvazione". L'individuazione di tale modello, costruito in concomitanza della definizione degli "Indirizzi, criteri e orientamenti per la formazione, il dimensionamento e il contenuto dei Piani Urbanistici Generali", si è resa necessaria innanzitutto come supporto all'identificazione degli elementi ed analisi "indispensabili" ai fini della predisposizione del Piano oltre che come strumento necessario per agevolarne il "controllo di compatibilità" a cura della Regione. Gli aspetti operativi che maggiormente ne hanno determinato la definizione sono riconducibili alla necessità di identificare le modalità di recepimento del piano paesaggistico regionale (rispetto a cui i piani comunali costituiscono variante) e a quella di poter confrontare politiche territoriali di aree raffrontabili per caratteristiche territoriali.

Le Istruzioni Tecniche che dettagliano il modello sono validate e poi consolidate in seguito ad un'attività di sperimentazione (con un quinto dei comuni regionali) messa in atto nell'ambito del progetto per la realizzazione del Sistema Informativo Territoriale Regionale. La predisposizione dei Piani in aderenza al modello, infatti, ha come ricaduta la possibilità di integrare nel SIT Regionale la componente relativa alla pianificazione comunale.

A partire da quest'esperienza, considerando le attività in previsione che vedono la definizione di modelli dati anche per il recepimento/adeguamento a scala locale di altri piani regionali, ed in prospettiva dell'evoluzione del SIT verso una IDT a carattere territoriale ed ambientale, si è guardato con molto interesse a quanto sviluppato nell'ambito del progetto Plan4all. Si è pertanto cercato di supportare l'attività di validazione applicando il modello a livello regionale relativamente ai piani comunali; il che, a livello operativo, ha comportato il tentativo di rapportare quanto definito dal modello regionale a quanto richiesto dal modello dati proposto dal Progetto. Il risultato di tale attività può essere riassunto dalle seguenti macro-considerazioni:

- difficoltà nell'interpretare e identificare univocamente alcune voci e termini proposti, sia in termini assoluti che in rapporto alle specificità del contesto regionale;
- possibilità che alcune Enumeration o CodeList vengano implementate da soggetti diversi in modo disomogeneo ma con il medesimo obiettivo che invece potrebbe essere univocamente identificato da un organismo a gerarchia superiore;
- problematicità nel rendere pubblici (scopo principale di un'informatizzazione) Piani il cui iter di approvazione non sia concluso;
- necessità di connettere alcune tipologie di informazioni ed elaborati sia a specifici elementi definiti dal Piano che a una serie di essi, in modo ambivalente e/o esclusivo;
- necessità di tener traccia e rendere disponibili (e quindi di connettere agli elementi informatizzati) anche le "tavole" di Piano;
- complessità nell'implementare quanto relativo ai territori non urbanizzati/edificati, che tuttavia vengono specificatamente normati dalla legge regionale in materia.

### **Giovanni Pineschi**

#### **Interoperabilità verticale del dato di assetto: necessità e opportunità nella definizione di protocolli di scambio per un governo più efficiente del territorio, il caso della Regione Lazio**

Le procedure amministrative attuali di governo del territorio hanno bisogno di un sempre maggiore livello di cooperazione tra diversi soggetti istituzionali: Comuni, Province, Regioni.

Questa cooperazione richiede una interoperabilità dei dati che deriva tra l'altro, da una chiara definizione di protocolli di relazione, tra diverse amministrazioni.

L'interoperabilità del dato si riferisce infatti sia al *formato dei dati e dei metadati*, orizzonte sempre più alla portata, grazie al lavoro di INSPIRE ed alla sempre maggiore efficienza dei software, ma soprattutto a *modelli dati* che siano in grado di utilizzare correttamente e contestualmente dati relativi a diversi strati informativi di base, sia quelli che ruotano intorno alla rappresentazione del reale (Land Cover), sia quelli relativi agli strumenti di previsione/gestione del territorio (Pianificazione/Land Use).

Se nel contesto italiano questa distinzione concettuale appare evidente e costituisce il fondamento di un corretto approccio per l'organizzazione dei dati e della loro condivisione, a quanto risulta dalle *Data specifications* sul Land Use e sul Land Cover la distinzione tra i due sistemi dati risulta molto sfumata, a tratti confusa e offre il fianco a interpretazioni ambigue.

In una prospettiva di allineamento degli strumenti a queste specifiche dati, questo *vulnus* concettuale potrebbe causare difficoltà pratiche anche considerevoli, e ciò sembra richiedere un intervento qualificato di chiarimento in sede INSPIRE, che potrà essere fatto attraverso l'operazione di *testing*.

### **Andrea Fiduccia**

#### **NatureSDI+: i modelli dati armonizzati per la Conservazione della Natura**

NATURE-SDIplus è un progetto eContentPlus che coinvolge 30 partner coordinati da GISIG (partner di Intergraph Italia LLC con sede a Genova) finalizzato all'armonizzazione ed all'interoperabilità in ambito INSPIRE dei dataset relativi alla Conservazione della Natura. NATURE-SDIplus ha contribuito all'INSPIRE Data Specification Testing Process per il tema Protected Sites dell'Annex I ed ha proceduto alla messa a punto dei Data Model anche per i temi Bio-Geographical Regions, Habitats e Biotopes And Species Distribution dell'Annex II (per i quali è Reference Project). Intergraph Italia LLC è Main Technological Partner ed è responsabile del WP4 "Creation of the Nature-SDIplus portal".

### **Piergiorgio Cipriano**

#### **Data specifications e dimensione temporale**

La gestione di rischi ed emergenze ambientali è alla base del progetto europeo BRISEIDE (<http://www.briseide.eu/>).

Molti dati geografici (come Land Cover e Land Use) hanno una componente temporale molto importante, e per un utilizzo efficiente di tali dati geografici è necessario avere a disposizione modelli adeguati.

L'enfasi del progetto BRISEIDE è posta proprio sulla componente temporale dei dati geografici. Una delle attività realizzate nel progetto è la modellazione della componente temporale (sia vettoriali che raster), anche in relazione agli utilizzi previsti dai servizi implementati nel progetto (WMS, WCS, WFS, WPS).

La modellazione della componente temporale ha tenuto conto del GCM definito da INSPIRE (D2.5) e ripreso dalle varie *data specifications*.

**Valerio Baiocchi, Donatella Dominici, Rachele Ferlito, Francesca Giannone, Massimo Guarascio, Maria Zucconi**

### **Modelli di valutazione del rischio per il terremoto dell'Aquila, loro validazione e prime considerazioni sull'implementazione all'interno dei modelli dati di Plan4all**

Nel 2002, nell'ambito di una collaborazione tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'Università dell'Aquila, è stata elaborata una metodologia per la valutazione della vulnerabilità di un centro urbano, con lo scopo finale di realizzare un GIS di ausilio alle attività di progetto, pianificazione e gestione del territorio.

Tale modello aveva come obiettivo quello di valutare la vulnerabilità dell'intero centro urbano secondo una metodologia che considera il territorio antropizzato nel suo complesso di relazioni fisiche e funzionali e non come semplice sommatoria di elementi esposti. Gli insediamenti urbani vengono considerati come oggetti unitari ed integrati nel contesto, su cui intervenire per ridurre la vulnerabilità intrinseca e al contempo quella indotta dal complesso sistema di relazioni tra differenti insediamenti presenti nel territorio a vasta scala.

In seguito al terremoto del 6 Aprile 2009 è stato possibile verificare la validità di tale modello grazie alla disponibilità di una serie di dati, quali il rilievo d'agibilità post sisma e dei danni provocati agli edifici e alle persone dal sisma stesso.

La vulnerabilità rappresenta uno dei fattori di maggiore rilevanza nella valutazione del rischio sismico, ma per progettare le attività di prevenzione, previsione, gestione dell'emergenza e pianificazione del territorio è indispensabile la valutazione del rischio sismico. A tal fine è necessario considerare i contributi provenienti da una pluralità di discipline e settori autonomi ma interdipendenti, secondo un approccio interdisciplinare, quali: la sismologia, la geofisica, l'ingegneria strutturale, la pianificazione territoriale e la geomatica.

Suddetti contributi permettono di definire un indicatore quantitativo di rischio tramite l'utilizzo della metodologia dell'Analisi del Rischio Quantitativa Probabilizzata (ARQP), che tiene conto di una serie di elementi quali la microzonazione o risposta sismica locale, la vulnerabilità degli edifici e quindi la probabilità di crollo, l'affollamento, l'esposizione, la gestione dell'emergenza ed in generale la salvabilità dei soggetti esposti. Tutti questi elementi possono essere raccolti e mappati in un GIS, che ne permette un'analisi rapida ma efficace del sistema nel suo complesso, costituendo quindi un ausilio di fondamentale importanza sia per la gestione degli interventi di prevenzione sismica sia per la pianificazione territoriale e quindi per l'elevazione delle condizioni di sicurezza generali della città e dei suoi abitanti.

Si intende quindi predisporre uno strumento che, sia pur perfezionabile nel seguito, già nella prima stesura sia comunque in grado di fornire indicazioni utilizzabili dagli organi preposti all'amministrazione e alla gestione degli interventi di riduzione del rischio e alla pianificazione del territorio.

**Massimo Zotti**

### **Il processo di *testing delle data specifications, milestones future di INSPIRE***

Nel Giugno 2011 INSPIRE ha avviato una consultazione pubblica per mettere alla prova le specifiche dei dati prodotti da diversi gruppi di lavoro su 25 argomenti: oltre al tema dell'utilizzazione dei territori ai fini della pianificazione, sono interessati i temi relativi alla copertura del suolo, edifici, energia, salute, sicurezza ed altri ancora.

La consultazione pubblica è aperta fino al 21 ottobre 2011, e ciò significa che potenzialmente chiunque, entro quella data, può dire la sua sugli standard che, nel prossimo futuro, dovranno garantire un approccio armonizzato in Europa ai dati relativi ad esempio alle zone a rischio naturale, alla distribuzione delle risorse energetiche, alle condizioni atmosferiche, agli habitat ed ai biotopi.

Conclusa la fase di consultazione, i gruppi di lavoro di INSPIRE finalizzeranno questo progetto di atto giuridico per l'interoperabilità e l'armonizzazione dei dati in materia ambientale. Appena recepite dalla

normativa italiana, queste specifiche di dati diventeranno dunque gli standard per la produzione dei dati territoriali cui bisognerà necessariamente adeguarsi.

Una volta adottati, tali standard faciliteranno l'integrazione transfrontaliera e l'analisi dei dati ambientali a livello europeo, assicurando l'interoperabilità tra i dati e la loro circolazione, grazie anche agli strumenti per la loro diffusione quale il GeoPortale INSPIRE, che andrà in linea il prossimo anno e renderà accessibili i dati territoriali e le informazioni geospaziali condivise da tutti gli stati membri.

Questo lungo processo, se opportunamente gestito, può diventare una straordinaria opportunità per lo sviluppo della cultura geomatica in Italia, coinvolgendo i diversi soggetti interessati: Pubbliche Amministrazioni, Enti di Ricerca, Aziende. L'implementazione delle specifiche INSPIRE può essere considerata una opportunità da cogliere: trasformare, quello che potrebbe essere visto come un onere, in un investimento degli enti nazionali, in grado di generare benefici nel tempo.

Per vincere questa sfida serve prima di tutto la consapevolezza di quanto va realizzato. Le condizioni sono favorevoli e l'industria nazionale ha dimostrato di avere tutte le carte in regola per supportare le Pubbliche Amministrazioni in questo percorso complesso.

## **Mauro Salvemini**

### ***Plan4all exploitation: azioni future***

La valorizzazione dei risultati del progetto PLAN4ALL è perseguita da ciascun partner del Consorzio come obiettivo di primaria importanza, al fine di capitalizzare il lavoro fatto nel lungo termine, nel contesto dell'implementazione della Direttiva INSPIRE.

L'associazione AMFM intende disseminare i risultati del progetto PLAN4ALL nei prossimi anni. L'impegno dell'associazione è volto a rendere consapevoli tecnici, professionisti, operatori del settore pubblico e privato, nonché ricercatori ed accademici, delle problematiche riguardanti l'interoperabilità dei dati della pianificazione territoriale in Italia, ma anche a diffondere le soluzioni proposte dal progetto e a fornire quelle conoscenze ed esperienze che rendono possibile l'armonizzazione dei dati per la pianificazione.

L'obiettivo dell'associazione AMFM, attraverso l'organizzazione di workshop e di spazi di discussione, è stato e sarà quello di testare tra gli stakeholders le soluzioni che riguardano metadati, modelli dei dati e data specifications; produrre materiali di supporto utilizzabili per attività di consenso e pubblicare risultati ed informazioni utili per l'armonizzazione dei dati delle categorie tematiche di riferimento.