

Come la GeolCT può supportare il governo del territorio: una panoramica

a cura di Franco Vico

(Ver. 2.1, 2015-03-23)

Questo paper è stato scritto in preparazione del Workshop AMFM GIS Italia – INU il cui titolo è appunto “Come la GeolCT può supportare il governo del territorio¹” per rappresentare in modo sintetico (e tentativo) il punto di vista dei suoi promotori.

Il paper riguarda i dati (prevalentemente geospaziali, ovvero territoriali) e i flussi informativi intorno ai processi pianificatori. Una distinzione utile è tra i dati della pianificazione (cioè i piani, o per usare la terminologia INSPIRE, di cui si dirà meglio dopo, i dati riferibili al tema² “planned land use”) e i dati per la pianificazione (i dati utilizzati per le analisi, la costruzione dei “quadri conoscitivi”...).

E' chiaro che una miglioramento della qualità dei dati e dei flussi informativi ha effetti soprattutto sull'efficienza dei processi di governo del territorio, ma anche, probabilmente, sulla loro efficacia, nella misura in cui dovrebbe portare a decisioni più consapevoli e a facilitare la comunicazione e la condivisione delle decisioni stesse. Ma un ragionamento sull'efficacia va oltre le finalità del WS.

Il testo è stato inizialmente scritto da Franco Vico. Hanno contribuito: Flavio Camerata, Piergiorgio Cipriano, Donato Di Ludovico, Fabio Lucchesi. I loro contributi sono integrati nel testo.

1. Piani, processi, fasi, attori, strumenti della pianificazione spaziale

Le liste che seguono elencano (tentativamente ed esemplificativamente) oggetti/soggetti/aspetti dei processi di governo del territorio:

- Tipi di piani: generali, strutturali, operativi, strategici, di settore, ...³
- Livelli di pianificazione: nazionale, regionale, sub-regionale, comunale...
- Fasi dell'attività pianificatoria: raccolta dati, analisi e progettazione, adozione e

¹ Ovviamente il titolo del WS è il risultato di una certa discussione: che cosa può/dovrebbe supportare la geoICT? Al fondo si è optato per la dizione “governo del territorio”, ritenuta più comprensibile perché utilizzata nelle più recenti leggi regionali. La dizione “la pianificazione territoriale” è stata scartata per il rischio di alludere a una distinzione tra urbanistica, pianificazione paesaggistica... In alternativa è stata considerata la dizione “pianificazione spaziale”, corrispettivo italiano di “*spatial planning*”, la dizione generalmente usata a livello europeo per indicare tutti i tipi di pianificazione del territorio. La dizione pianificazione spaziale è usata nel testo quando si intende far riferimento in particolare a piani e processi pianificatori, restringendo un po' il campo rispetto a “governo del territorio”.

² Nella versione in italiano della Direttiva INSPIRE i temi sono chiamati “*categorie tematiche di dati territoriali*”.

³ Altri tipi di piani considerabili, ancorché meno “urbanistici” sono: il Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo (PUGSS), il Piano di Classificazione Acustica, il Piano del Traffico...

- approvazione, comunicazione-partecipazione-condivisione, monitoraggio, aggiornamento...
- Tools utilizzati: tools per l'analisi spaziale, la valutazione ambientale strategica, analisi 3D, *planning support systems*, *decision support systems*, simulazioni, altre specifiche applicazioni informatiche; pratiche di raccolta di VGI (*Volunteered Geographic Information*); portali web, web map services (WMS)...
- Utilizzatori dei dati: pianificatori, funzionari degli enti locali (e centrali), *policy makers*, *decision makers*, investitori, cittadini (interessati direttamente dalle scelte di piano o coinvolti in processi partecipatori).

Ogni oggetto/soggetto/aspetto elencato sopra, e le loro relazioni, possono essere considerati ed analizzati come ambiti di applicazione della GeolCT (attuale, prevedibile a breve, possibile...).

2. L'interoperabilità dell'informazione spaziale nel governo del territorio

I processi connessi allo *spatial planning* sono grandi utilizzatori di dati territoriali (nella fase di analisi, di predisposizione degli elaborati cartografici...) e sono essi stessi produttori di dati territoriali.

Come sappiamo, la pianificazione spaziale è per sua natura transcalare: gli attori che devono analizzare e pianificare il territorio (che è uno solo) sono numerosi e diversi; essi hanno finalità ed ottiche diverse, che però devono risultare compatibili e consistenti.

Se l'esigenza di interoperabilità ⁴(raramente chiamata così in Italia nella pratica della pianificazione) è ampiamente riconosciuta in termini generali da parte di chi si occupa di pianificazione, questa esigenza stenta a trasformarsi in azioni tecniche comprensive: in particolare ci sono delle difficoltà a rapportarsi con i concetti e i metodi (meno forse con le tecnologie) proposti dalla Direttiva INSPIRE, che ha appunto l'obiettivo della interoperabilità (a livello europeo) dei dati territoriali, e che a questo punto va vista come un framework normativo ormai completamente definito, che prevede precisi adempimenti, scadenze e sanzioni.

2.1 Interoperabilità verticale e interoperabilità orizzontale dei dati **della** pianificazione spaziale

La pianificazione spaziale richiede interoperabilità tra:

- i diversi livelli di pianificazione (piani a livello regionale, locale...), che chiamiamo interoperabilità verticale⁵:
- piani allo stesso livello riguardanti territori diversi o diversi tipi di pianificazioni (pianificazione "generale", piani settoriali⁶...), che chiamiamo orizzontale.

⁴ La Definizione di interoperabilità data nella Direttiva INSPIRE [*"DIRETTIVA 2007/2/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 14 marzo 2007 che istituisce un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire)"*] è: "«interoperabilità»: la possibilità per i set di dati territoriali di essere combinati, e per i servizi di interagire, senza interventi manuali ripetitivi, in modo che il risultato sia coerente e che il valore aggiunto dei set di dati e dei servizi ad essi relativi sia potenziato;" (Art. 3).

⁵ Ai diversi livelli di pianificazione corrispondono ragionevolmente diversi livelli di risoluzione dell'informazione geografica di riferimento (scala cartografica): se è così l'interoperabilità verticale pone la questione della generalizzazione (semplificazione) degli oggetti spaziali e dei loro attributi.

⁶ Accanto ai piani settoriali è presente in letteratura (ma anche in disegni di legge) la categoria dei "piani specialistici". La distinzione sarebbe questa: piani settoriali, si prefiggono una finalità specifica in zone del territorio interessate da quella finalità; piani specialistici, definiscono una pluralità di aspetti attraverso una disciplina specialistica con riferimento ad ambiti territoriali funzionali al tema trattato. La distinzione non è solida, tant'è che al momento di fare esempi ci sono difficoltà. Sarebbero piani settoriali i piani commerciali, i piani dei trasporti, dei servizi del sottosuolo...; specialistici, i piani dei parchi naturali...). Dal punto vista dell'informazione spaziale, la

Dovrebbero essere basati sull'interoperabilità, ad es., i rapporti tra pianificazione paesaggistica regionale (progettata su basi cartografiche a piccola scala, vincolante) e pianificazione al livello comunale; tra piani di assetto idrogeologico (progettati a diverse scale compresa quella di bacino idrografico) e piani comunali; tra piani comunali e piani territoriali di coordinamento provinciali; rapporto quest'ultimo focalizzato da tempo e gestito spesso attraverso la costruzione dei cosiddetti "mosaici dei piani comunali", oggetti che non hanno significato giuridico.

2.2 *L'interoperabilità dei dati per la pianificazione spaziale: le infrastrutture di dati territoriali*

Come già detto, i processi di costruzione dei piani e in generale la pianificazione spaziale sono grandi utilizzatori di dati territoriali⁷. Se scorriamo le 32 categorie tematiche di dati territoriali elencate negli allegati della Direttiva INSPIRE, la maggior parte di esse comprendono dati che entrano o potrebbero entrare nei processi di costruzione dei piani (per le analisi, la predisposizione degli elaborati cartografici...) e di loro gestione. Le esigenze di interoperabilità che questo uso integrato di diversi data set spaziali pone, sono assolutamente quelle postulate e ricercate a livello europeo dalla Direttiva INSPIRE.

INSPIRE sta per *Infrastructure for Spatial Information in the European Community*.

Il termine "infrastruttura" presente nell'acronimo è fondamentale⁸. Infrastruttura di dati territoriali (IDT, corrispondente a SDI, *Spatial Data Infrastructure*) è un concetto introdotto all'inizio degli anni '90 del secolo scorso, per indicare che i dati territoriali, nella società contemporanea, sono come le strade o le fognature... I dati territoriali devono essere condivisi perché sono costosi da produrre e mantenere, e sono intrinsecamente "di base", cioè utilizzabili e riutilizzabili per molte diverse finalità.

Il concetto di IDT negli anni più recenti sembra essere scivolato un po' in secondo piano, coperto magari da termini ritenuti più comprensibili, come geoportale (che spesso è la "facciata" della IDT), o che sembrano più attuali, come *open (geo)data* (le condizioni economiche e giuridiche di riuso dei dati).

Il concetto di infrastruttura di dati territoriali non va assolutamente "superato", anche perché le IDT sono un qualcosa che resta ancora ampiamente da costruire.

L'interoperabilità dei dati territoriali all'interno di una IDT e fra IDT (ad es. fra IDT regionali, nazionali e europee) si basa sulla definizione chiara e condivisa delle *data specifications*, cioè dei modelli dati. Abbiamo capito che l'interoperabilità tecnica dei dati territoriali (pur essendo questi intrinsecamente complessi) è sicuramente raggiungibile, mentre più problematica è l'interoperabilità semantica.

L'interoperabilità si raggiunge, per quanto riguarda i nuovi set di dati, attraverso la progettazione dei database conforme alle *data specifications*; per quanto riguarda i set di dati esistenti, attraverso la definizione di procedure di trasformazione e armonizzazione degli stessi.

Un postulato di INSPIRE (ma è semplice buon senso) dice che i dati territoriali devono essere prodotti e gestiti al livello in cui ciò può essere fatto con il massimo di efficienza. I produttori di dati

distinzione potrebbe avere senso in quanto il piano specialistico riguarderebbe diversi aspetti di una identificabile porzione di territorio, quindi un tassello territoriale che andrebbe a combinarsi con altri tasselli contigui (quindi con vincoli di congruenza topologica prevalentemente al confine); il piano settoriale riguarderebbe un solo aspetto di una certa porzione di territorio e quindi avrebbe vincoli di congruenza topologica con parecchi altri strati informativi che descrivono quel territorio.

⁷ Per inciso, è forse utile qui ricordare che la Direttiva europea sulla VAS integra la VAS stessa nella pianificazione.

⁸ Questa è la definizione di IDT data da INSPIRE: "1) «infrastruttura per l'informazione territoriale»: i metadati, i set di dati territoriali e i servizi relativi ai dati territoriali; i servizi e le tecnologie di rete; gli accordi in materia di condivisione, accesso e utilizzo dei dati e i meccanismi, i processi e le procedure di coordinamento e di monitoraggio stabilite, attuate o rese disponibili conformemente alla presente direttiva;" (Art 3).

territoriali sono molti: le infrastrutture di dati territoriali devono intercettarne efficacemente i flussi informativi e mettere a sistema la produzione di dati. E' opinione diffusa e condivisibile che il livello regionale, in Italia ma non solo, sia quello chiave, perché vicinanza al territorio e disponibilità di risorse finanziarie e tecniche rendono possibile una efficiente gestione dei processi e una efficace messa a disposizione dai dati raccolti.

2.3 *L'interoperabilità nei processi di co-pianificazione*

Pongono un problema di interoperabilità anche le “conferenze di pianificazione”. Previste in diverse leggi regionali, sono state introdotte per degerarchizzare e accelerare i processi pianificatori, e far agire più efficacemente la sussidiarietà: mettono intorno ad un tavolo tutti i soggetti pubblici che hanno competenze nella materia oggetto di pianificazione, e, se del caso, anche i soggetti privati interessati⁹. Le conferenze di pianificazione, per il loro svolgimento, richiedono dati armonizzati e facilmente accessibili, da condividere in modo consistente, cioè richiedono o un lavoro preparatorio ad hoc assai oneroso, oppure, appunto, IDT e servizi di interoperabilità consolidati e funzionali (ad es. per produrre analisi ed elaborati, operare trasformazioni *on-the-fly* di coordinate da un sistema di riferimento ad un altro...).

2.4 *L'interoperabilità in alcuni processi amministrativi/autorizzativi*

Un altro aspetto da considerare riguarda alcuni processi amministrativi/autorizzativi come la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e le autorizzazioni paesaggistiche. La presenza, a livello regionale, di dati geografici ufficiali e condivisi, rilasciabili gratuitamente ai tecnici pubblici e privati che ne facciano richiesta, renderebbe questi processi più fluidi e meno soggetti ad arbitrarietà; ad esempio, un comune che deve avviare un procedura di VAS dovrebbe essere in grado di accedere a tutti i dati ambientali ufficiali per poter elaborare al meglio il Rapporto Ambientale, così come un tecnico incaricato di preparare una relazione paesaggistica dovrebbe essere in grado di accedere rapidamente alla cartografia ufficiale di supporto.

2.5 *Open data*

Nel punto precedente è richiamato il tema degli open data, sul quale da qualche anno c'è una crescente attenzione. Le condizioni giuridiche alle quali i dati sono resi accessibili sono uno dei fattori (ma ovviamente non l'unico) che determinano la loro effettiva utilizzabilità. Come noto, sono state emanate leggi nazionali e regionali in materia di *open data*; molte amministrazioni nazionali e enti locali hanno avviato iniziative concrete per aprire i loro dati...

In questo paper questo punto è sostanzialmente un segnaposto rispetto a futuri approfondimenti: il tema open data sembrerebbe poco rilevante fino a tanto che si tratta di rapporti interni a soggetti pubblici o tra soggetti pubblici. In realtà abbiamo capito che i dati sono effettivamente usabili da parte di soggetti diversi (pubblici o privati che siano), cioè aperti, solo se sono “puliti”, metadocumentati e armonizzati, cioè interoperabili.

3. **Altri ambiti di utilizzo della GeoICT a supporto del governo del territorio**

3.1 *Comunicazione dei processi di pianificazione*

Anche questo punto e quello successivo sono sostanzialmente dei segnaposto.

La comunicazione nei processi pianificatori ha certamente un ruolo importante. E' un'idea che ha una storia lunga. Con riferimento alla geoICT questa idea ha dato luogo ad esempio a veri e propri

⁹ Questo approccio è anche chiamato “co-pianificazione”.

filoni teorico-pratici come il PPGIS (*public participation GIS*): nato più di 20 anni fa, vive tuttora, con fortune alterne.

Negli ultimi anni quest'idea ha portato all'uso diffuso di ortofoto, foto oblique, viste 3D...

La Comunicazione dei processi di pianificazione oggi si concentra nella comunicazione della VAS (Valutazione Ambientale Strategica), perché i processi di VAS sono integrati con quelli della pianificazione. Su questi processi di comunicazione, partecipazione e condivisione ci sono molte esperienze, anche legate a GeolCT, come ad esempio l'Osservatorio della partecipazione della Regione Emilia Romagna.

3.2 *Monitoraggio dei processi pianificatori*

La VAS prevede espressamente il monitoraggio ambientale del piano. Lo stesso discorso fatto al punto 2.3 vale per il monitoraggio ex-post dei piani e programmi sottoposti a questa procedura: la presenza di informazioni certe, ufficiali e rapidamente accessibili assicurerebbe una corretta e poco dispendiosa esecuzione del monitoraggio, garantendo anche maggiore trasparenza presso il pubblico.

4 **Casi d'uso della geolCT nei processi di pianificazione spaziale**

Per focalizzare meglio, in pratica, questioni quali l'interoperabilità tra diversi livelli di pianificazione, modelli dati, implementazione di tools per facilitare/rendere più lineari i processi di adozione/approvazione dei piani... qui di seguito sono richiamate alcune esperienze italiane di uso della geolCT nei processi di pianificazione.

Alcuni dei riferimenti sono un po' datati. In tutti i casi una revisione, ad oggi, della efficacia delle azioni intraprese, dall'interno e dall'esterno della pubblica amministrazione, sarebbe opportuna.

Va detto che alcuni dei casi d'uso richiamati sono sostanzialmente dei segnaposto per futuri approfondimenti.

4.1 *Abruzzo*

Una esperienza significativa della Regione Abruzzo in termini di interoperabilità tra Sistemi di Pianificazione è stata fatta nell'ambito del nuovo Piano Paesaggistico Regionale, in particolare nella costruzione del cosiddetto "Sistema delle Conoscenze Condivise", altresì definito nel Piano come Carta dei Luoghi e dei Paesaggi, un Sistema Informativo Territoriale complesso e poderoso in termini di numero e ricchezza di informazioni, pubblicato nel Geoportale della Regione (<http://geoportale.regione.abruzzo.it/geoportale/>).

La Struttura del Sistema delle Conoscenze Condivise proposta per il nuovo Piano Paesaggistico Regionale si basa essenzialmente sui seguenti punti: la raccolta dell'intero bagaglio conoscitivo di natura istituzionale per la creazione di una banca dati GIS composta da carte tematiche; la sintesi delle conoscenze raccolte nelle carte tematiche in un sistema cartografico denominato Carta dei Luoghi e dei Paesaggi (CLeP), composto di 6 carte che descrivono il Territorio, il Paesaggio e l'Ambiente attraverso le categorie dei Valori, Rischi (in cui sono stati mosaicati i diversi contenuti dei Piani delle Autorità di Bacino regionale, interregionali e nazionali), Degrado/Abbandono/Fratture, Vincoli (derivati da una importante operazione di interoperabilità verticale tra Piani di settore), Armature Urbane e Territoriali (in cui è stata sperimentata la mosaicazione di tutti i Piani comunali dell'intera regione, con notevoli riflessi sul tema dell'interoperabilità orizzontale), e Conflittualità; una sintesi delle carte Tematiche e della CLeP confluita nell'Atlante dei Paesaggi Identitari; la condivisione istituzionale e sociale dei contenuti della Carta dei Luoghi e dei Paesaggi con lo scopo di consolidare un sistema delle conoscenze che

rappresenti una sorta di “Patto”, attraverso un approccio essenzialmente neocontrattuale. Questo è stato ottenuto sfruttando le potenzialità della GeoICT per costruire un Sistema delle Conoscenze che in realtà non fosse solo un sistema statico di informazioni multiscalari, ma rappresentasse, attraverso protocolli di aggiornamento stabiliti, un sistema dinamico di conoscenza e valutazione disponibile a tutti (verifica di compatibilità ambientale di Piani, Programmi e Progetti), di misurabilità delle quantità urbane, territoriali, ambientali e paesaggistiche per la definizione di Indicatori a supporto dei progetti e più in generale delle decisioni.

4.2 Emilia Romagna

La Regione, le province, i comuni devono occuparsi dello stesso territorio ma con differenti scopi e diversi livelli di dettaglio: è stato quindi sviluppato, nell’arco di diversi anni, a partire dal 2003, un modello dati comune per il piano strutturale comunale, focalizzato sul livello provinciale, generalizzato (semplificato) per le esigenze regionali, estendibile in relazione alle proprie esigenze dal comune¹⁰.

In questa esperienza la Provincia di Bologna, per un certo periodo in passato, ha avuto un ruolo trainante. Questo si spiega con il ruolo della provincia che aveva tra le sue competenze il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale), un input fondamentale nella costruzione del “mosaico dei piani comunali”¹¹.

Sono stati definiti un modello dati e dizionari condivisi per trattare consistentemente oggetti geografici e norme ai diversi livelli di pianificazione e scale cartografiche. L’obiettivo principale è favorire i flussi di dati tra i diversi livelli gerarchici, nel contempo è stato applicato il principio di preservare una certa autonomia dei comuni: infatti viene sottolineato che il modello dati è stato pensato per essere estendibile in modo da rendere possibile la gestione integrata di altre informazioni di specifico interesse dei comuni.

Se e come i comuni hanno utilizzato questa possibilità è un punto da approfondire: ad es. il Comune di Bologna ha certamente operato estendendo il modello dati regionale ma non c’è (ovvero non è conosciuta da chi scrive) una esplicita mappatura tra i due modelli dati¹²

Partendo dal modello dati condiviso la Regione ha realizzato anche una applicazione ad accesso pubblico per la consultazione dei PSC, e 2 applicazioni ad accesso riservato di supporto alla predisposizione dei dati e per la verifica di integrità e di rispondenza tecnica dei file d’interscambio¹³.

4.3 Friuli-Venezia Giulia

Un aspetto trascurato dai legislatori regionali nell’elaborazione delle leggi di governo del territorio è legato al valore legale delle banche dati geografiche dei piani urbanistici. Unica eccezione è il Friuli Venezia Giulia, che – oltre a obbligare i propri uffici, le Province, i Comuni e gli altri enti pubblici a far pervenire a livello centrale le proprie informazioni territoriali – all’art. 34, comma 2, della sua Legge Urbanistica ha specificato che *“gli strumenti di pianificazione territoriale adottati e approvati [...] sono inseriti nel Sistema Territoriale Regionale (SITER). L’inserimento dei piani nel SITER costituisce certificazione di conformità all’originale”*.

¹⁰ Cfr. Regione Emilia-Romagna (2011, rev. marzo 2014), *Modello dati di base del piano strutturale comunale (PSC)*, http://territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica-ed-edilizia/temi/piani-urbanistici-comunali/allegati/MODELLOPSCdibase_2014.pdf

¹¹ In primo luogo il PTCP è un piano di valutazione della compatibilità tra le scelte operate al livello dei comuni: con l’abolizione delle province (come entità politiche autonome) l’esigenza di questa verifica di compatibilità certamente non scompare.

¹² Cfr. Africani P. et al (2012), “Il sistema informatico di gestione e pubblicazione degli strumenti di pianificazione urbanistica del comune di Bologna”, ASITA, *Atti 16° conferenza nazionale ASITA, 6-9 novembre 2012*, pp. 11-18.

¹³ Cfr. <http://territorio.regione.emilia-romagna.it/urbanistica-ed-edilizia/temi/piani-urbanistici-comunali/moka-psc>

4.4 Lombardia

La Lombardia ha elaborato un semplice meccanismo legale per garantirsi la disponibilità di informazioni, in formato unificato, per la costruzione del mosaico dei piani comunali: in merito all'ufficializzazione degli atti comunali di PGT, la legge regionale stabilisce che *“ai fini della realizzazione del SIT [...] la pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione è subordinata all'invio alla Regione e alla Provincia degli atti del PGT in forma digitale”*. Le regole tecniche per adeguare le banche dati comunali alle specifiche regionali consistono semplicemente in un file shp vuoto, già predisposto con i campi necessari, e in un file di testo contenente le istruzioni su ciascun livello informativo.

4.5 Piemonte

Da tempo (dalla seconda metà degli anni '90) la Regione Piemonte, in stretta collaborazione con alcune provincie, ha avviato un processo di normalizzazione dei piani regolatori comunali, con l'obiettivo di costruire il *“mosaico dei PRG”*, input importante per il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale: il mosaico è il prodotto, come attività ex-post, della rielaborazione dei piani regolatori approvati¹⁴.

In tempi recenti (2014) la Regione ha avviato un nuovo progetto di informatizzazione dei processi e dei piani urbanistici, legato alla nuova legge urbanistica regionale approvata nel 2013, che è stato battezzato *“Urbanistica senza carta”*¹⁵, volto, si sottolinea, a favorire *“la gestione delle pratiche solo per via telematica”*.¹⁶ Al progetto sta lavorando un gruppo di lavoro che comprende Regione Piemonte e CSI Piemonte: se ne parla nel sito PlanPiemonte *“il Portale di supporto alla Pianificazione Comunale e di consultazione e scarico della Pianificazione generale e di settore”*¹⁷, ma nessun documento dettagliato risulta finora ufficialmente pubblicato.

Un commento: il titolo scelto (*“Urbanistica senza carta”*) e l'enfasi posta sul *“tema della dematerializzazione dell'attività di pianificazione”* ci sembra riduttivo e forse anche fuorviante rispetto a quelli che dovrebbero essere gli obiettivi. La dematerializzazione è un imprescindibile *by-product* della interoperabilità dei dati della e per la pianificazione spaziale: l'enfaticizzazione di questo aspetto potrebbe portare a focalizzarsi più sulla gestione delle pratiche (interna all'amministrazione) che sulla efficienza ed efficacia complessiva dei processi pianificatori.

4.6 Sardegna

Il sistema della pianificazione spaziale della Regione Sardegna vede a livello regionale il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), a livello provinciale i Piani Urbanistici Provinciali, e a livello comunale i Piani Urbanistici Comunali (PUC)

Il PPR detta indirizzi e prescrizioni per la conservazione del paesaggio e definisce le azioni strategiche, da attuare a livello locale. Vengono identificati e individuati cartograficamente i beni paesaggistici e i beni identitari, che definiscono i vincoli di utilizzo del territorio.

¹⁴ CSI-Piemonte, acd (1998), *Il flusso dei dati urbanistici*, Gli strumenti informativi del territorio, Quaderno n. 4, Regione Piemonte, Torino.

CSI-Piemonte, acd (1998), *Costruzione di informazioni urbanistiche omogenee*, Gli strumenti informativi del territorio, Quaderno n. 8, Regione Piemonte, Torino,
http://gis.csi.it/gis_potenza/a_form_2/marco_cavagnoli_urb/Quaderno8.pdf

¹⁵ Cfr. Amadio L., Garnerò G., Vico F. (2014) *“L'interoperabilità degli strumenti di pianificazione territoriale: il caso del PRGC”*, *Urbanistica Informazione*, <http://www.urbanisticainformazioni.it/L-interoperabilita-degli-strumenti-di-pianificazione-territoriale-il.html>

¹⁶ <http://www.regione.piemonte.it/notizie/piemonteinforma/scenari/dopo-35-anni-una-nuova-legge-urbanistica.html>

¹⁷ <http://www.plan.piemonte.it/cms/chi-siamo.html>


Il PPR prevede che province e comuni debbano adeguare i propri piani urbanistici al PPR. In particolare il PPR prevede che i comuni, nell'adeguare gli strumenti urbanistici al PPR, individuino le aree e le parti del loro territorio sottoposti a vincolo in quanto beni paesaggistici. Questo dovrebbe portare a dettagliare (e ad aggiornare) il PPR utilizzando i dati comunali. Il PPR è progettato ad una scala relativamente piccola (1:25.000); è perciò indispensabile aumentare la qualità e il dettaglio dei suoi dati, incorporando dati comunali, che sono acquisiti a scale più grandi (ad esempio 1:2.000), e sono più accurati e aggiornati. L'obiettivo che si vuole conseguire a livello regionale è, oltre all'aggiornamento del PPR, la costruzione del "mosaico dei PUC", ovvero della carta estesa all'intero territorio regionale dei PUC adottati da tutti i comuni.

Questi processi postulano consistenti flussi informativi dalla Regione ai comuni e viceversa. L'interoperabilità dei dati è indispensabile. Questo richiede almeno l'adozione di legende unificate. Ma, se si usano tecnologie GIS, questo implica la definizione di modelli dati condivisi per l'implementazione delle banche dati dei PUC comunali. Emerge il problema di dover trattare dati con diversa risoluzione: quindi si deve pensare a modelli dati multi-risoluzione (multi-scala) in analogia a quanto si fa con i modelli dati per i DB topografici, ciò però non sembra facile per dati complessi come quelli della pianificazione.

La Regione ha avviato nel 2007 il progetto SIT2COM, articolato in una serie di sottoprogetti, che *"estende l'Infrastruttura Dati Territoriali del SITR-IDT agli Enti Locali e alle Comunità mettendo a loro disposizione dati territoriali regionali ufficiali, validati e aggiornati e software specializzati"*, e che ha portato alla definizione di modelli dati e alla implementazione di strumenti per la interscambio e gestione dei PUC.¹⁸

4.7 Toscana

La Regione Toscana ha una posizione di eccellenza dal punto di vista del miglioramento delle condizioni di accessibilità dell'informazione geografica che produce/distribuisce, sia per l'accesso via browser (v. <http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>) sia nella forma di servizio WMS (v. <http://www.regione.toscana.it/-/geoscopio-wms>).

Alcune vicende, oggetto oggi di attenzione, danno chiara evidenza alla centralità e la problematicità pratica della nozione di interoperabilità. Si pensi al Piano Paesaggistico in corso di approvazione e alla perimetrazione dei vincoli "Galasso" : emergono questioni di interoperabilità verticale (coerenze tra informazioni disponibili ai vari livelli amministrativi) e questioni di interoperabilità orizzontale (coerenze tra le banche dati dei repertori conoscitivi dei diversi strumenti di pianificazione e programmazione).

Il recente rinnovamento della legislazione regionale sul governo del territorio (Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65) presenta elementi di notevole interesse: la legge conferma il sistema informativo geografico regionale come riferimento conoscitivo unitario, capace di integrare i contributi di tutti i livelli di governo, nonché della comunità scientifica; la stessa legge individua negli indirizzi della direttiva Inspire i criteri essenziali per la gestione del sistema (artt. 55 e 56).

4.8 Veneto

Mentre le azioni della Regione Emilia Romagna sembrano focalizzate sui flussi informativi tra i diversi livelli di piani, le *"Specifiche tecniche per la formazione e l'aggiornamento delle banche dati nonché per la redazione degli strumenti urbanistici generali..."*¹⁹ della Regione Veneto (2009)

¹⁸ <http://www.sardegnaoportale.it/index.php?xsl=1598&s=136601&v=2&c=8846&t=1>

¹⁹ Regione Veneto (2009), *Specifiche tecniche per la formazione e l'aggiornamento delle banche dati nonché per la*

riguardano prevalentemente quello che possiamo chiamare la normalizzazione e informatizzazione del piano comunale (denominato Piano di Assetto Territoriale, PAT).

Le specifiche sono ad un alto livello di dettaglio. A chi scrive sembra che si siano persi di vista alcuni fatti:

- comuni non sono tutti eguali, hanno livelli di complessità differenti e quello che è necessario per una grande comune può essere del tutto sovrabbondante per un altro;
- la standardizzazione, applicando il fondamentale principio *“as little as possible”*, deve riguardare solo i dati che devono essere poi combinati e gestiti in un ambiente comune.

4.9 Alcune questioni da approfondire

- la questione culturale, non solo i piccoli utilizzatori, ma anche i grandi, hanno una limitata consapevolezza delle funzioni, delle potenzialità, degli strumenti delle implicazioni concettuali della GeoICT
- i tempi lunghi necessari per i cambiamenti, la permanenza delle scelte (anche di quelle tecniche di più rapida obsolescenza: vedi Regione Veneto)...
- il problema della rilevanza giuridica dei dati della pianificazione e di come affrontare il passaggio da documenti cartacei a digitali (problema che sembra essere stato risolto, laddove ce lo si è posto, sostanzialmente attraverso *escamotage*, senza riuscire a spostare il riferimento dalla carta ai dati (dei quali la carta è di fatto una visualizzazione).

5 Elementi di contesto

5.1 INSPIRE, Data Specification del tema *“planned land use”*: elementi di criticità

Per questo punto si rimanda al documento di Flavio Camerata e PierGiorgio Cipriano *Come la Direttiva INSPIRE tratta il tema Land Use*, presente nella Cartella Dropbox.

5.2 INSPIRE: Il framework di implementazione e mantenimento

Il processo legislativo della Direttiva INSPIRE è fondamentalmente arrivato al termine. Ma la implementazione della Direttiva è ben lontano dall'essere completata.

La Commissione Europea ha attivato una piattaforma/progetto per mantenere, aggiornare e consolidare le regole tecniche necessarie alla attuazione di INSPIRE, denominata *Maintenance and Implementation Framework* (MIF). Nell'ambito del MIF sono previsti *Thematic Clusters* su singole aree tematiche ed è stata predisposta una *on-line collaboration platform*. Questo perché *“a number of issues that organisations are likely to face when implementing INSPIRE will be theme-specific. The collaboration platforms should become a single entry point for implementers to share experience...”*²⁰.

Uno di questi *thematic cluster* riguarda il tema *“Land Use, Land Cover”* <https://themes.jrc.ec.europa.eu/groups/profile/205/land-use-land-cover>

Sarà utile seguire l'attività di questo *thematic cluster* (al momento poco attivo). Ciò anche perché l'Agenzia per l'Italia Digitale (AgID), che coordina i “Gruppi di Lavoro sulle Regole Tecniche sui Dati Territoriali”, ha deciso di avviare uno specifico gruppo di lavoro “Uso del suolo (GdL9), proprio anche in relazione alla istituzione del analogo *Thematic Cluster* INSPIRE *“Land use, Land Cover”*.

5.3 Il Domain working group di OGC (Open Geospatial Consortium) sul *“urban planning”*

redazione degli strumenti urbanistici generali su carta tecnica regionale e per l'aggiornamento della relativa base cartografica da parte dei comuni, <http://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/atti-di-indirizzo>.

²⁰ <http://inspire.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/5160/list/thcl>

E' stato costituito recentemente dall'organizzazione internazionale non-profit di standardizzazione Open Geospatial Consortium (OGC)²¹ un *Domain Working Group* sul *“urban planning”*, un gruppo di lavoro tematico trasversale riguardante complessivamente le esigenze di interoperabilità della pianificazione e le azioni conseguenti. La proposta è del Marzo 2014: è stato prodotto un documento costitutivo denominato *“Charter”*.

Il UP-DWG è stato consolidato attraverso alcuni meeting, uno dei quali si è svolto a Firenze nel Novembre 2014, al quale hanno partecipato alcune persone AMFM e INU.

In particolare, nel documento costitutivo del DWG, si afferma che *“one of the strong requirements we are aware of, as developers of GIS solutions for urban planners, is the definition of a standardized encoding mechanism to formally model legal requirements i.e. urban plans. Current standards always focus on the data that will be used to 'populate' those plans (e.g. CityGML) but no standard provides support for encoding of all the 'rules' within urban plans”*.

²¹ OGC (<http://www.opengeospatial.org/>) è stata costituita nel 1994, affianca ISO nella definizione di standard riguardanti i dati geospaziali e i relativi servizi.

AMFM GIS Italia e l'Istituto Nazionale di Urbanistica
organizzano il Workshop

Come la geoICT può supportare il governo del territorio

URBAN CENTER di Scandicci
Sede della Sezione Toscana dell'INU
Piazza Matteotti, Scandicci (Firenze)
26 Marzo 2015
ore 10:30 - 17:00

Contesti

È stato costituito nel 2014 dall'organizzazione internazionale non-profit di standardizzazione Open Geospatial Consortium (OGC) un *Domain Working Group* su "urban planning", un gruppo di lavoro tematico trasversale riguardante complessivamente le esigenze di interoperabilità dello *spatial planning*.

Questo tema, nella realtà europea, si sovrappone a quello della implementazione della Direttiva INSPIRE, della interoperabilità dei dati e della loro armonizzazione, in particolare rispetto alle specifiche dati INSPIRE sul *Land Use*.

A livello italiano, anche per interfacciarsi con i processi di manutenzione e implementazione di INSPIRE, l'Agenzia per l'Italia Digitale ha deciso recentemente di avviare uno specifico gruppo di lavoro "Uso del suolo", coordinato da CISIS e ISPRA, nell'ambito delle iniziative dell'Agenzia riguardanti le Regole Tecniche sui Dati Territoriali.

Obiettivi del workshop

Il workshop intende declinare gli input (concetti e tecnologie riguardanti la geoICT) che emergono dal contesto internazionale, e in particolare europeo, rispetto alla realtà normativa, amministrativa e professionale italiana, per trasformare gli adempimenti richiesti (presenti o a breve-medio termine) in opportunità di uso innovativo della geoICT nelle pratiche di governo del territorio.

Il **Workshop** è **basato** sulla condivisione di alcuni documenti [disponibili qui <https://www.dropbox.com/sh/0k3bo35a1e1dr2/AADU1FksTM7aRDMariAmhxOea?dl=0>]

- AMFM-INU, "Come la geoICT può supportare il governo del territorio: una panoramica" (documento in progress)
- Come la Direttiva INSPIRE tratta il tema *Land Use*
- Sintesi delle azioni programmate dal OGC *Urban Planning Domain Working Group*
- Materiali su alcuni casi d'uso italiani

Il workshop comprende:

→ Presentazione e discussione di 2 casi d'uso della geoICT a supporto del governo del territorio da parte di:

- funzionari degli enti locali di riferimento (regione, provincia o comune)
- professionisti e/o PMI del settore geoICT attivi in quella realtà
- un *discussant*

→ Interventi invitati di *speaker* di diversa estrazione che si confrontano con queste domande:

- *Cos'è che serve perché la geoICT possa supportare efficacemente il governo del territorio?*
- *Quali strumenti esistono ma sono utilizzati in modo poco efficiente e/o efficace?*
- *Quali innovazioni dovrebbero essere introdotte nelle pratiche e nei processi di governo del territorio?*
- *Che cosa manca?*

Programma

09:30-10:30 Registrazione e benvenuto

10:30-11:00 Apertura:
 Saluto del Sindaco di Scandicci Sandro Fallani

Come la geoICT può supportare il governo del territorio: il punto di vista di AMFM e INU
Franco Vico (AMFM GIS Italia); Giuseppe De Luca (INU)

- 11:00-11:30 Interventi invitati:
Silvia Viviani (professionista, Presidente dell'INU)
Stefano Magauida (Dipartimento di Architettura, Università Roma Tre)
- 11:30-12:30 Presentazione e discussione del primo caso di uso della geoICT a supporto del governo del territorio: Toscana.
Partecipano: Paolo Basile (Sistemi Territoriali), Luca Gentili (LdP Progetti GIS), Daniele Mazzotta (Provincia di Prato), Lorenzo Venturini (Comune di Fiesole)
Discussant: Fabio Lucchesi (Università di Firenze)
- 12:30-13:00 Commenti e domande
- 13:00-14:15 *break*
- 14:15-15:15 Presentazione e discussione del secondo caso di uso della geoICT a supporto del governo del territorio: Emilia-Romagna
Partecipano: PierGiorgio Cipriano (Sinergis), Stefano Olivucci (Regione Emilia Romagna), Patrizia Saggini (Comune di Anzola dell'Emilia)
Discussant: Flavio Camerata (U-Space, Roma)
- 15:15-16:15 Interventi invitati
Vincenzo Fabris (Dipartimento Territorio della Regione Veneto)
Stefano Salata (Centro Ricerca Consumo di Suolo INU-Legambiente)
Giuseppe Conti (OGC *Urban Planning Domain Working Group*, Trilogis, Trento)
Michele Munafò, Massimo Foccardi (Coordinamento del Gruppo di Lavoro AgID "Uso del suolo", ISPRA, CISIS)
- 16:15-16:45 Commenti e domande
- 16:45-17:00 Considerazioni finali e prospettive

Il Workshop è inserito nella programmazione ufficiale di:

- Master di II livello *Il Progetto della Smart City*, DIDA, Università di Firenze
- Workshop *Applicazioni avanzate GIS per l'analisi e la pianificazione*, Laurea Magistrale in Pianificazione Territoriale, Urbanistica e , Paesaggistico-Ambientale, Politecnico di Torino (partecipazione da remoto)

Comitato di programma

AMFM GIS Italia

Franco Vico <franco.vico@polito.it>
Flavio Camerata <flavio.camerata@u-space.it>
PierGiorgio Cipriano <pg.cipriano@gmail.com>
Giuseppe Conti <giuseppe.conti@trilogis.it>
Andrea Fiduccia <andrea.fiduccia@intergraph.com>

INU

Silvia Viviani <silvia@silviaviviani.com>
Giuseppe De Luca <giuseppe.deluca@inu.it>
Donato Di Ludovico <donato.diludovico@gmail.com>
Luigi Pingitore <segretario_toscana@inu.it>