

0 PREMESSA ALLA RICERCA

Modelli di distribuzione di dati territorio-ambiente per lo sviluppo dei Sistemi informativi territoriali

Lo sviluppo della ricerca prevede la realizzazione di stati di avanzamento progressivi dal contenuto coerente e logico.

Questi primi tre capitoli introducono al tema della ricerca e sviluppano i seguenti aspetti:

- a. Definizione di obiettivi e strumenti;
- b. Macro programmazione delle fasi operative;
- c. Raccolta delle ipotesi di sviluppo dei temi emerse dai seminari e dagli incontri di natura operativa;
- d. Analisi del quadro istituzionale e normativo e della disponibilità di documentazione sull'informazione territoriale messa a disposizione dagli enti locali e da altri soggetti istituzionali;
- e. Definizione dell'architettura del dispositivo di registrazione della domanda informativa e inquadramento nello schema informativo generale degli altri temi della ricerca;
- f. Metodologie, risultati e criticità nella individuazione, classificazione e strutturazione della domanda informativa.

0.1 Linee guida per lo sviluppo della ricerca

Scenario

La diffusione e l'integrazione delle tecnologie per il trattamento delle informazioni territorio ambiente si è sviluppata in questi anni in parallelo alla domanda di dati cartografici e quantitativi sia in contesto pubblico che professionale.

Si tratta di un processo che ha assunto ormai caratteri di pervasività, in ragione da un lato della diffusa consapevolezza della complessità dei fenomeni territoriali-ambientali, che domandano livelli di conoscenza adeguati per il loro governo, e quindi di dati di base con requisiti di qualità e sistematicità.

D'altro canto lo stesso recente quadro normativo post 142/90 per il governo del territorio - sia nella dimensione regolativa che in quella negoziata - ha dato una nuova centralità alle tematiche della conoscenza condivisa su cui fondare politiche e piani con la partecipazione attiva delle comunità interessate.

Il contesto contemporaneo è però caratterizzato da una inadeguata conoscenza della domanda espressa dalla grande platea di utenti, sia soggetti pubblici che privati, e da una limitata offerta di dati, peraltro privi di qualunque sistematicità.

Nell'intento di contribuire a migliorare la base di conoscenza dei fenomeni e dei trend territorio-ambiente vista come risorsa non rinunciabile per la costruzione di processi decisionali riferiti al governo del territorio, appare ragionevole sviluppare una specifica iniziativa di ricerca sulla domanda implicita (ex quadro norme-strumenti) ed esplicita di dati e sull'offerta sia pubblica che di mercato, nonché sulle relative modalità di relazione, nella prospettiva di innovazione e razionalizzazione del settore.

Obiettivi

Il progetto di ricerca si dà come obiettivo quello di esplorare la segmentazione della domanda di dati (quella implicita ex lege e quella esplicita espressa dal mercato pubblico e da quello privato), e la segmentazione dell'offerta (flussi di dati provenienti dai sistemi ad alta tecnologia e dai "giacenti informativi"). La rappresentazione delle specifiche segmentazioni e la riflessione sulle carenze e sui disallineamenti ma anche sulle opportunità, dovranno fare riferimento a cinque tematiche principali -ambiente, rischio, mobilità, uso del suolo, pianificazione- con lo scopo di studiare modelli di distribuzione di dati territorio e ambiente (formati digitali, ambito geografico, costi, periodicità, metadati, interoperabilità, semantica, ecc.) per l'alimentazione e lo sviluppo di sistemi informativi territoriali.

Fasi

aprile - agosto: definizione di un dispositivo in grado di leggere e rappresentare la domanda di conoscenza/informazione/dati 'implicitamente' contenuta nel recente quadro normativo post 142/90 per il governo del territorio e dell'ambiente. Rappresentazione e sistematizzazione la domanda 'espressa' da un opportuno panel di amministratori/professionisti/ attori diversi sulle stesse tematiche di riferimento.

settembre - novembre: confronto con i prodotti delle due ricerche sostenute da assegni specifici "sensori" e "giacimenti formativi" per integrare in pacchetti congrui alcuni prodotti risultanti dalle relative attività di analisi e sistematizzazione.

dicembre - marzo: esplorazione di possibilità di definizione di pacchetti di dati orientati a particolari segmenti di utenza e a particolari tematiche applicative.

Risultati attesi

- Rapporto sull'analisi della domanda implicita ex quadro normativo/strumentale
- Rapporto sulla domanda espressa sulla base di una serie di colloqui/interviste con un panel opportunamente selezionato
- Definizione di pacchetti di dati e informazioni derivate opportunamente dall'incrocio tra i prodotti informativi da sensori con quelli derivati da giacimenti informativi
- Orientamento dei pacchetti sopra definiti con segmenti di domande nelle aree applicative di riferimento
- Seminario pubblico di presentazione della ricerca
- Rapporto scientifico
- Presentazione dello stesso a convegni di settore

Docenti di riferimento

Luigi Di Prinzio, Alberta Bianchin, Massimo Rumor, Giovanni Sylos Labini, e gruppo filiera Sit

0.2 Ipotesi di lavoro

0.2.1 Premessa

Governare il territorio - le tecniche - il quadro normativo

Lo scenario di riferimento è caratterizzato da una rapida evoluzione delle tecnologie di condivisione del dato cartografico. Il nuovo progetto legato ad "Earth"¹ di Google porta una piccola rivoluzione nel campo dei GIS ed è emblematico dal punto di vista dell'accesso multiplatforma in quanto già da ora la banca dati delle immagini e dello stradario alimenta, oltre ad Earth stesso (applicazione da desktop), le pagine di google maps² (sia dal sito di google sia da mappe incorporate in altri siti) e l'applicazione mobile per la telefonia cellulare; inoltre, sia con Earth che con Maps l'utente ha la possibilità di visualizzare livelli cartografici personalizzati utilizzando la base messa a disposizione da Google. In sostanza potremmo dire che è stato superato radicalmente il "problema della cartografia di base".

Per ciò che riguarda le attività di coloro che si occupano di governo del territorio, si registra una crescente domanda di informazione, sia in termini di quantità sia di qualità del dato. Questo accade principalmente per due ordini di ragioni: 1) L'utilizzo delle nuove tecnologie per la gestione territorio/ambiente è ormai un processo ineluttabile anche per il fatto che i costi di acquisizione di nuovi strumenti e competenze sono scesi al di sotto di quelli generati dal mantenimento delle vecchie procedure; 2) L'evoluzione dei media e degli strumenti tecnologici induce una richiesta sempre più pressante di aggiornamenti "in tempo reale" di alcuni dati e comunque molto frequente delle informazioni necessarie allo svolgimento dei compiti amministrativi.

Le stesse normative di più recente formazione, in particolare a livello locale, fanno esplicito riferimento alla formazione di quadri di conoscenza del territorio realizzati con tecnologie di gestione dati di moderna concezione; occorre tuttavia sottolineare che il sistema delle normative "post riforma degli enti locali" produce indirettamente una domanda informativa legata alle attività di gestione che regola anche in virtù dell'impiego diffuso delle tecnologie informatiche per il governo del territorio. Oltre al concetto di condivisione del dato è infine interessante notare la maggiore importanza che riveste il concetto di "partecipazione" all'interno delle procedure di amministrazione; assistiamo

¹ <http://earth.google.it/>

² <http://maps.google.it/>

ad un passaggio da un rapporto “unidirezionale” amministratore/cittadino ad un sistema più complesso dove gli scambi di contributi avvengono in entrambe le direzioni. L’amministratore produce le “regole di utilizzo” del territorio integrando le tecniche di pianificazione con “l’ascolto” delle necessità e le idee della comunità la quale assume un ruolo importante nella misura in cui svolgendo le proprie attività sul territorio stesso ne detiene gli elementi di conoscenza diretta. La comunità quindi non è più tenuta al solo recepimento di regole ma anche al contributo alla formazione delle stesse mentre allo stesso tempo l’amministrazione determina le modalità di “utilizzo” del territorio ma nel contempo è spinta a recepire quanto singoli cittadini o associazioni identificano come problematiche, potenzialità o risorse delle aree in cui risiedono.

Problematiche e strumenti di analisi e conoscenza

Esistono almeno due problemi nel “flusso” di informazioni che collega il soggetto che produce a quello che utilizza un dato: il primo riguarda la mancata conoscenza sui dati potenzialmente utilizzabili mentre il secondo le relazioni tra domanda e offerta che, quando esistono, non risultano essere sufficientemente efficaci.

La ricerca sui modelli di distribuzione di dati territoriali ha il sostanziale obiettivo di fornire un contributo sulle problematiche relative all’accesso e all’utilizzazione di cartografie e basi di dati per la realizzazione di sistemi informativi territoriali con particolare riferimento alle questioni legate all’incontro tra domanda e offerta di informazione e alle modalità e/o potenzialità di utilizzo da parte dei vari attori che si occupano di governo del territorio.

Lo sviluppo dell’attività di studio e sistematizzazione passa attraverso una iniziale classificazione degli strumenti di pianificazione e gestione territoriale e ambientale a partire dalle norme nazionali e regionali che ne determinano l’esistenza con l’obiettivo di ricavare una seconda classificazione relativa alla domanda di informazione che ogni strumento genera in virtù di quanto prescritto dalle leggi (chiameremo questa domanda di informazione “domanda implicita” in quanto non direttamente espressa da attori che si occupano di territorio e ambiente). Contestualmente alla classificazione degli strumenti e delle norme e del dispositivo di archiviazione dei dati della ricerca viene prodotto un elenco di macrotemi articolato in sottotemi a cui andranno riferiti diversi elementi della ricerca sui modelli di distribuzione dei dati e delle due ricerche sull’offerta di dati; sulla base di questo elenco - che potremmo dire

Domanda implicita

La domanda implicita di informazione è generata dagli strumenti di pianificazione territoriale - ambientale in ragione della normativa che li istituisce a differenza di quanto invece ha origine da una esplicita richiesta da parte di un attore coinvolto in un processo di pianificazione.

Domanda esplicita

La domanda esplicita di informazione è direttamente espressa da un attore coinvolto in un processo di pianificazione e generata dalla sua attività professionale.

semantico - viene definito un *panel* di attori impegnati in attività di gestione territoriale/ambientale che saranno oggetto di interviste orientate all'esplicitazione della domanda di informazione generata direttamente dalla loro attività professionale (chiameremo quest'ultima "domanda esplicita").

In una fase successiva la ricerca è orientata a definire dei "pacchetti di dati" utilizzando alcuni *output* delle due ricerche sull'offerta informativa per realizzare *set* sufficientemente completi di informazioni da impiegare direttamente in attività specifiche di gestione territorio/ambiente oppure conformati alla specifica domanda informativa di determinati segmenti di utenza.

L'insieme delle informazioni necessarie allo svolgimento della ricerca viene registrato e sistematizzato facendo uso di tecnologia DBMS e utilizza il web come veicolo principale di diffusione e consultazione sistematica dei risultati.

0.2.2 Sviluppo della Ricerca

Fase 1) definizione di un dispositivo in grado di leggere e rappresentare la domanda di conoscenza/informazione/dati 'implicitamente' contenuta nel recente quadro normativo post 142/90 per il governo del territorio e dell'ambiente. Rappresentazione e sistematizzazione della domanda 'espressa' da un opportuno panel di amministratori/ professionisti/ attori diversi sulle stesse tematiche di riferimento.

La prima fase si costituisce interamente delle attività legate alla definizione, progettazione e sviluppo del "dispositivo logico/operativo" necessario alla registrazione, gestione in ambiente condiviso, divulgazione dei contenuti della ricerca, nella fattispecie per ciò che riguarda la domanda informativa.

A seguire i punti chiave di questa fase di lavoro:

- Definizione di metodologie per il recepimento delle informazioni sulla domanda informativa;
- Analisi delle tipologie di domanda "implicita" e "esplicita" al fine di definire il sistema di classificazione;
- Definizione modelli concettuali per la base dati della ricerca; gestione e interoperabilità;
- Rilevazione e classificazione dei dati;
- Relazione sulla domanda informativa.

Fase 2) confronto con i prodotti delle due ricerche sostenute da assegni specifici "sensori" e "giacimenti informativi" per integrare in pacchetti congrui alcuni prodotti risultanti dalle attività di analisi e sistematizzazione.

Le ricerche sui dati da sensori e sui giacimenti informativi produce una consistente base dati contenente la classificazione dei livelli informativi cartografici e alfanumerici più importanti per la costruzione di sistemi informativi territoriali. Questo SET informativo è tuttavia avulso dal sistema della domanda; in questa fase l'attività centrale riguarda la definizione e lo sviluppo di un sistema di chiavi che permetta l'analisi congiunta e incrociata dell'insieme dei dati disponibili con l'insieme delle richieste di dati.

Questa attività verte sullo sviluppo dei seguenti punti chiave:

- Verifica dei sistemi di classificazione di offerta e domanda;
- Definizione di un sistema di correlazione che permetta l'incrocio di insiemi disomogenei di dati (cfr. sensori, giacimenti, domanda informativa);
- Verifica della possibilità di definire un sistema dinamico di determinazione di "pacchetti informativi" congrui e compiuti. Il giusto grado di congruità e di completezza viene definito in sede analitica integrando la ricerca con i contributi provenienti dai temi "dati da sensori" e "giacimenti informativi" in corso di svolgimento.
- Relazione sul risultato dell'attività di definizione dei pacchetti.

Fase 3) esplorazione di possibilità di definizione di pacchetti di dati orientati a particolari segmenti di utenza e a particolari tematiche applicative.

In questa fase va definito un ulteriore sistema di chiavi per l'incrocio dei "pacchetti informativi" ottenuto nella fase precedente con l'insieme degli utenti e con l'insieme delle aree tematiche al fine di individuare i percorsi ottimali di incontro offerta - domanda.

Sempre in questa fase vengono formalizzati i protocolli di divulgazione dei contenuti della ricerca attraverso lo sviluppo di interfacce di accesso progettate sulla base di percorsi di ricerca predefiniti, guidati o liberi. A seguire i punti chiave:

- Classificazione dei pacchetti informativi. Si ottiene manipolando opportunamente le classificazioni degli elementi che ne costituiscono il contenuto ma probabilmente va generalizzata e sintetizzata originando un nuovo sistema.

- Analisi dei profili utente orientata alla definizione delle interfacce di consultazione.
- Progettazione di interfacce, sviluppo e avvio dello strumento di accesso ai contenuti.
- Relazione sull'attività di correlazione tra pacchetti - temi - utenti e sullo strumento di divulgazione.

Sitografia

Google Earth, <http://earth.google.it>

Google Maps, <http://maps.google.it>

1 RIFLESSIONI PRELIMINARI

1.1 Idee sulla definizione del modello di base dati per la ricerca.

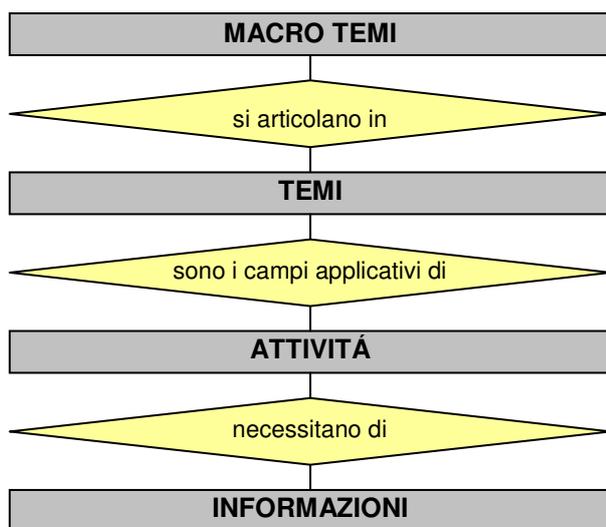
Dal confronto con gli altri temi della ricerca emergono alcuni punti importanti sulla definizione dell'impianto della base dati per le attività di ricerca.

Per quanto concerne la ricerca sui dati da sensori (già ad un elevato stadio di maturazione) sono chiari le principali entità costitutive dell'impianto:

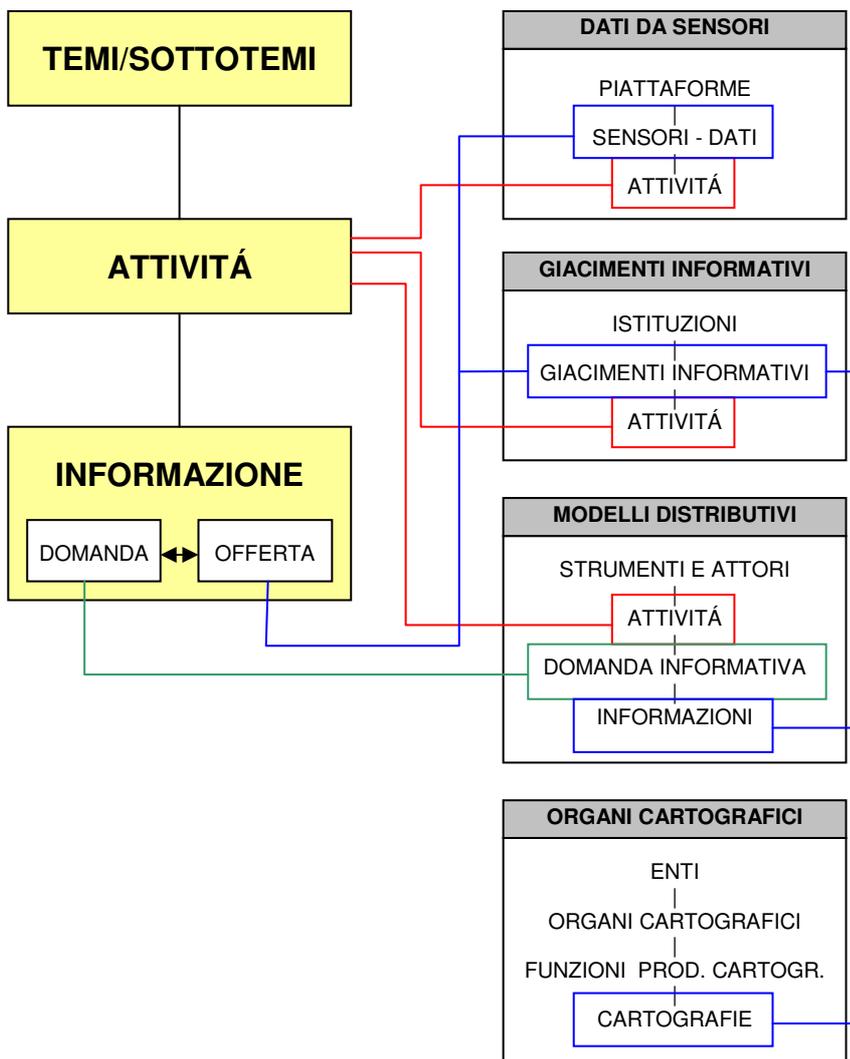
- Piattaforma
- Sensore

altre entità come i temi applicativi e le attività o applicazioni specifiche devono ancora trovare la giusta forma e collocazione in quanto unanimemente riconosciute come parte di un cuore informativo condiviso a tutti i temi della ricerca. Si tratta in fatti della cornice di inquadramento (i temi) col quale poi sviluppare i diversi percorsi di indagine, e dell'insieme di attività (le applicazioni) all'interno delle quali vengono utilizzati i livelli informativi oggetto dell'offerta e della domanda di informazione. È abbastanza chiaro già dall'inizio che l'insieme delle attività / applicazioni / processi di governo del territorio fornisce una delle principali chiavi di lettura della base dati della ricerca oltre a costituire l'elemento strutturale del sistema di incrocio domanda/offerta dal quale dovranno emergere allineamenti - sinergie - potenzialità come anche disallineamenti - ridondanze - deficit.

Un primo schema dell'impianto della base dati lega reciprocamente Temi/sottotemi - Attività - Informazioni:



Il legame tra lo schema e le ricerche può essere così rappresentato:



Emerge inoltre un altro elemento che caratterizza l'insieme dei livelli informativi: esiste in alcuni casi una intercorrelazione tra prodotti cartografici di diversa natura dovuta dal fatto che si utilizza un prodotto per effettuare una attività di manutenzione di un altro prodotto. Non è escluso inoltre che esistano casi in cui questo fenomeno di intercorrelabilità sia riscontrabile tra un prodotto cartografico e una base dati non cartografica, vice versa, oppure tra due basi dati non cartografiche. Da questa riflessione nasce l'esigenza di integrare la struttura della base dati della ricerca con un ulteriore elemento dedicato alla registrazione delle fasi significative nello sviluppo dei livelli informativi e sintetizzabili nello schema che segue:

Intercorrelazione tra basi dati geografiche

Esistono in alcuni casi relazioni di interdipendenza tra diversi prodotti cartografici dovute al fatto che si effettua la manutenzione di un livello informativo sfruttando il contenuto di un secondo livello informativo.



all'interno di questo elemento del sistema trovano collocazione adeguata le operazioni di manutenzione di livelli informativi effettuati con l'utilizzo di altri livelli di diversa provenienza e/o natura fornendo la possibilità di effettuare indagini sulle correlazioni tra diverse basi dati.

Secondo un meccanismo analogo l'origine di alcune carte è legata all'elaborazione del contenuto di altre carte. Lo stesso dispositivo di gestione delle intercorrelazioni può servire allo scopo di registrare questo tipo di dipendenze in quanto il dato sul "tipo di operazione" può essere, oltre a "manutenzione - aggiornamento", anche "costituzione mediante derivazione - integrazione".

1.2 macro aree tematiche

Nel testo introduttivo alle ricerche sono delineate preliminarmente cinque aree tematiche:

- Ambiente
- Rischio
- Mobilità
- Uso del suolo
- Pianificazione

Ancor prima di procedere alla loro articolazione in temi o *sotto temi*, da riflessioni specifiche emergono due elementi di un certo rilievo che inducono ad una variazione della lista predefinita:

L'argomento "Uso del suolo" non risulta avere le caratteristiche per essere definito macro tema in quanto le attività afferenti sono praticamente riconducibili a particolari categorie di informazioni o tutt'al più specifici strumenti di analisi territoriale. Ne consegue l'ipotesi di eliminare l'argomento dalla lista.

Non sembra esserci il tema appropriato a cui afferiscono applicazioni riguardanti il patrimonio naturalistico, agricolo, paesaggistico, artistico e culturale, oltre ad eventuali altre attività legate al turismo. Rimane perciò da individuare il termine corretto con cui nominare un nuovo tema per le suddette applicazioni. (n.d.r. il tema potrebbe essere "patrimonio e risorse").