

N° 5  
2009

Rivista bimestrale - anno 13 - Numero 509 - Sped. in abb. postale 70% - Filiale di Roma

# GEO MEDIA

La prima rivista italiana di geomatica e geografia intelligente

- ▶ **Uno sguardo al mercato del GIS in Italia**
- ▶ **ESRI, Bentley e Intergraph dicono la loro sul GIS e la neo-geografia**
- ▶ **Un report da Intergeo 2009**
- ▶ **Alla scoperta di Quantum GIS**
- ▶ **Nasce il SIT della Regione Puglia**

[www.rivistageomedia.it](http://www.rivistageomedia.it)

# Il SIT della Regione Puglia, uno strumento a beneficio dei comuni e degli enti locali della Regione

di Valeria De Vecchi

InnovaPuglia, soggetto attuatore del Sistema Informativo della Regione Puglia (SIT-Puglia), supportata dai partner tecnologici Sinergis srl ed ESRI Italia, riunite in raggruppamento temporaneo di impresa, ha messo a punto soluzioni innovative per la pianificazione del territorio e la salvaguardia del paesaggio, permettendo la condivisione delle informazioni territoriali, necessarie alle attività istituzionali di governo, con l'obiettivo di colmare le lacune derivanti da una conoscenza incompleta, imprecisa e disomogenea del territorio. Presentiamo qui un'intervista a Tina Caroppo, responsabile del SIT della Regione Puglia.

## Quali sono gli obiettivi primari del progetto realizzato da Innovapuglia?

Il progetto consiste nella realizzazione sull'intero territorio regionale di una rete di 12 stazioni permanenti GPS il cui servizio, offerto gratuitamente ed attivo da oltre un anno e mezzo, incontra l'apprezzamento della comunità di utenti in costante crescita ed è ritenuto da molti, nell'ambito di una comunità scientifica, un esempio di *best practice*.

Il SIT della Regione Puglia è considerato un progetto fortemente innovativo ad ampia portata per le sue specificità che sono: la realizzazione del database topografico a partire dalle specifiche della commissione IntesaGIS; lo sviluppo di servizi specialistici avanzati per l'urbanistica e la pianificazione territoriale fruibili via web dalle amministrazioni interessate; il riuso dei risultati del progetto SigmaTer per l'interscambio dati con l'Agenzia del Territorio; la realizzazione di tutta una serie di servizi a carattere generale e specifici per particolari categorie di utenti.

## Valeria De Vecchi - Quali, secondo lei, i punti di forza del progetto?

**Tina Caroppo** - Il team di progetto è particolarmente attivo nel sollecitare attenzione verso le tematiche della pianificazione territoriale. Proprio sulla pianificazione a scala comunale, ad esempio, è stata condotta un'attività volta a definire lo standard regionale per l'informatizzazione dei nuovi Piani Urbanistici Generali comunali (PUG), basata su un'azione di sperimentazione dello standard che ha coinvolto 44 amministrazioni locali, al fine di validarne la completezza prima di renderlo definitivo. A partire da questa attività, si è anche voluto supportare le amministrazioni con azioni di formazione e accompagnamento dedicate all'utilizzo di tecnologie GIS.

Lo spirito del progetto rispecchia il nuovo modo di percepire la pianificazione territoriale ed il passaggio che caratterizza l'Amministrazione regionale e del quale il SIT costituisce lo strumento trasversale di tutte le azioni.

## Valeria De Vecchi - Quale la reazione degli Enti Locali Pugliesi?

**Tina Caroppo** - Molto positiva. Ad esempio, durante la fase di sperimentazione delle Istruzioni Tecniche per l'Informatizzazione dei PUG abbiamo lavorato a stretto contatto con diverse realtà locali.

I nuovi dati realizzati nell'ambito del SIT, una volta messi a disposizione, hanno, volutamente, costretto le Amministrazioni ad abbandonare gli strumenti CAD per lavorare in una nuova logica, basata su un'impostazione di tipo GIS; il personale coinvolto nell'attività ha partecipato a formazione specifica. Nel corso della sperimentazione, c'è stata una vera evoluzione dell'interesse verso la logica GIS, che ha portato ad una maggiore consapevolezza nei confronti dei dati utilizzati e curiosità sul modello logico e sulle future interpretazioni.



WebGIS delle Reti piano-altimetriche.

### Valeria De Vecchi - Ci potrebbe spiegare nel dettaglio come è stato realizzato il database topografico?

**Tina Caroppo** - Il processo messo in atto traduce i contenuti della carta tecnica in un database relazionale: la carta tecnica ha carattere meramente descrittivo orientandosi alla stampa, mentre il database topografico assume valore in relazione alle finalità prettamente informative che lo contraddistinguono.

La metodologia di progettazione si incentra sulle principali fasi di progettazione di una base dati relazionale:

- Analisi del modello concettuale
- Progettazione del modello logico
- Implementazione del modello fisico e popolamento della banca dati

La fase di modellazione concettuale è consistita nell'analisi dei contenuti geometrici ed alfanumerici del database topografico nella logica della corrispondenza dei contenuti della carta tecnica: per ogni possibile classificazione di oggetti territoriali prevista dalla carta tecnica si è individuata la classe IntesaGIS (entità) di destinazione con il relativo set di valori per gli attributi osservati. Particolare attenzione è stata rivolta all'individuazione delle componenti geometriche, con attenzione alla gestione del collassamento dovuto alle precisioni più restrittive imposte dal capitolato regionale pugliese.

Nella fase di progettazione logica, si è proceduto alla definizione delle tabelle relazionali distinguendo in tabelle geometriche, tabelle alfanumeriche anche di natura associativa per la rappresentazione di relazioni di cardinalità complessa; il modello logico è stato prodotto in logica di normalizzazione, tenendo conto della conoscenza disponibile in corso d'opera. Tutte le tabelle sono state organizzate in aree tematiche.

Nell'ultima fase, si è proceduto all'implementazione fisica tenendo conto della infrastruttura tecnologica adottata dal SIT Regionale (DBMS Oracle 10g + ArcGIS Server ESRI per l'impianto di un geodatabase ESRI); ciò ha coinciso con:

- l'implementazione del modello fisico ottimizzato rispetto alla tecnologia in uso; nello specifico, ciò si traduce in una procedura replicabile di creazione di feature dataset, feature class, tabelle alfanumeriche e relationship class;
- l'implementazione delle procedure di caricamento dei dati di ingresso disponibili in formato *shapefile*;

- l'implementazione di alcune procedure di validazione dei principali vincoli imposti sui dati per preservarne la qualità rispetto allo standard.

Risultato della metodologia impiegata sono le procedure di costruzione del modello fisico derivato direttamente da schemi logici *Entità-Relazioni*, le procedure di caricamento a partire dagli *shapefile* di fornitura del database topografico da parte delle ditte realizzatrici e le procedure di validazione dei dati, da eseguire prima del popolamento del geodatabase fisico o per i successivi aggiornamenti.

### Valeria De Vecchi - Quali altre funzioni prevede il SIT?

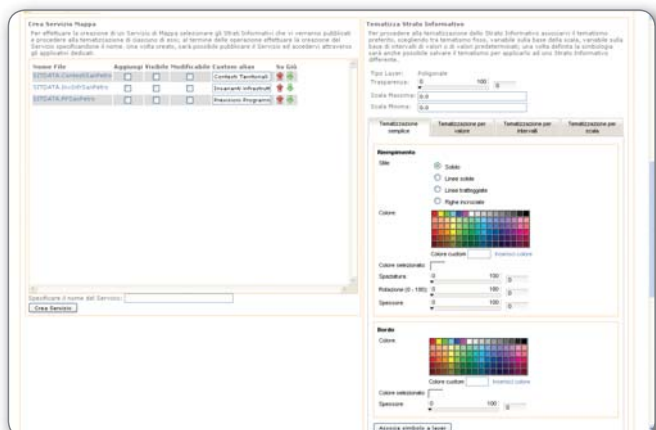
**Tina Caroppo** - Il SIT mette a disposizione alcuni servizi liberamente accessibili, altri riservati ad utenti istituzionali. Per i cittadini ed i professionisti, infatti, è attivo il servizio di consultazione e di download (5200 iscritti in un anno), che mette a disposizione i dati prodotti nell'ambito del Progetto SIT stesso (ortofoto, cartografia tecnica numerica, modello digitale del terreno, Carta di Uso del Suolo, dati relativi alle reti geodetiche) oltre che dati tematici (ad esempio relativi alla mobilità, Carta Idrogeomorfologica, carta dei Beni Culturali) dati storici e così via. E' inoltre disponibile il servizio GPS di cui si è già accennato e che permette di fornire informazioni sul territorio in tempo reale e in *post processing*.

Per gli utenti istituzionali sono stati preparati servizi volti a supportare le quotidiane attività come ad esempio:

La *consultazione avanzata*: gli strumenti webGIS consentono di pubblicare su web servizi di mappa mediante applicazioni personalizzabili ad hoc; una volta stabiliti i *layer* visualizzabili, è possibile includere funzionalità di *query spaziale*, *editing*, stampa attraverso layout predefiniti, localizzazione di indirizzi, ricerca di percorsi dato un insieme assegnato di punti di fermata.

Il *catalogo metadati*: nel SIT-Puglia è compreso il Repertorio Regionale Dati Territoriali (RRDT) che ruota il Repertorio Nazionale Dati Territoriali (RNDDT). Finalità principe è il supporto dell'interoperabilità nel campo dell'Informazione Geografica. L'RRDT è un catalogo di metadati basato sugli Standard ISO19115, 19119 e 19139 ed è coerente con la direttiva INSPIRE e con il Regolamento europeo sui metadati. Si delinea come un registro pubblico per conoscere con certezza quali informazioni sono disponibili, le caratteristiche tecniche e le modalità di utilizzo. Le informazioni contenute nel catalogo sono integrabili e aggiornabili solo dalle pubbliche amministrazioni accreditate e vengono gestite in un'area riservata. L'RRDT pubblica le informazioni (metadati) prodotte da ciascuna Amministrazione titolare di dati territoriali, che resta pienamente responsabile in merito alla gestione ed al riuso dei propri dati. La consultazione può avvenire in modalità estesa, con l'utilizzo di un navigatore geografico, o in modalità accessibile con maschere alfanumeriche.

La *pianificazione*: i servizi permettono di avere a disposizione un'area riservata, personalizzabile, in cui elaborare dati (a partire da quelli regionali e da quelli specifici in possesso di ciascuna amministrazione) e produrre analisi territoriali in un ambiente webGIS molto avanzato.



Possibilità di tematizzazione di strati offerta dai Servizi dedicati alla Pianificazione.



WebGIS delle indagini sulla Mobilità.

L'ambiente, inoltre, è configurato per supportare sia le amministrazioni locali durante la redazione dei Piani o nella fase di pubbliche amministrazioni accreditate sovra locali (Province e Regioni) durante le fasi di verifica di compatibilità. Inoltre è possibile utilizzare il sistema per monitorare la gestione dei finanziamenti pubblici o per attività specificatamente connesse all'attività urbanistica.

Gli indicatori socioeconomici: come ausilio alla pianificazione territoriale, sono disponibili strumenti di analisi OLAP (*Online Analytical Processing*) che consentono il caricamento di dati socioeconomici attraverso l'uso di strumenti specialistici costruiti ad hoc, la costruzione di indicatori e la visualizzazione di variabili e indicatori in forma di tabelle, grafici e mappe tematiche.

Lo sportello per l'edilizia: il sistema prevede sia servizi di back-office di istruttoria della pratica edilizia, che servizi di front-office di pubblicazione dello stato delle pratiche, di integrazione con le banche dati catastali e con il database territoriale integrato. Ciascun comune è autonomo nella definizione degli iter autorizzativi delle pratiche.

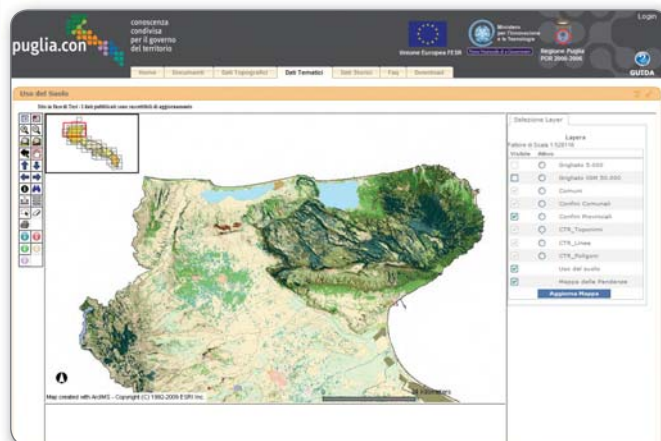
Per la Protezione Civile: una gestione informatizzata del metodo Augustus per una più immediata modalità di gestione delle schede di censimento delle risorse di interesse della Protezione Civile, nonché una ricerca più efficace nei momenti di necessità.

In agricoltura: il sistema consente l'integrazione dei procedimenti istruttori per l'accesso ai finanziamenti nazionali/regionali, attualmente gestiti dal settore "Agricoltura" della Regione solo con informazioni di carattere alfanumerico, con la componente cartografica del SIT (uso del suolo, catasto, ortofoto, ecc.) fornendo, grazie a strumenti webGIS personalizzati, uno strumento utile allo snellimento dei procedimenti di controllo e verifica che i funzionari esercitano nella fase istruttoria e una vista dello stato dei luoghi più ampia relativamente a quella descritta nel fascicolo della singola azienda

**Valeria De Vecchi - Sono previste integrazioni del progetto con altri in atto nella Regione?**

**Tina Caroppo** - Il progetto prevede l'integrazione con i principali progetti regionali come il SIPA (Sistema Informativo Pugliese dell'Ambiente), il Portale delle

Sinergis srl ed ESRI Italia, riunite in raggruppamento temporaneo di impresa, sono state il partner tecnologico di InnoVaPuglia nella realizzazione del nuovo Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR). Le due aziende hanno fornito il supporto tecnico e progettuale per la messa a punto di soluzioni innovative per la pianificazione del territorio e la salvaguardia del paesaggio, permettendo la condivisione delle informazioni territoriali, necessarie alle attività istituzionali di governo, con l'obiettivo di colmare le lacune derivanti da una conoscenza incompleta, imprecisa e disomogenea del territorio.



WebGIS della Carta di Uso del Suolo.

Imprese, il Portale del Turismo. La partecipazione di più soggetti contemporaneamente fa sì che le amministrazioni locali abbiano il duplice ruolo di utenti e gestori del patrimonio informativo e attori del processo di aggiornamento.

**Valeria De Vecchi - Il progetto si è avvalso di esperienze specifiche di altri gruppi di lavoro?**

**Tina Caroppo** - Il progetto prevede un ampio partenariato, tra cui la collaborazione con l'Università di Modena, con l'IGM, l'INGV e il CNIPA che ha seguito il processo, accompagnando ed integrando l'adozione delle specifiche tecniche nazionali a livello regionale. **G**

**Autore**

VALERIA DE VECCHI  
VALERIA.DEVECCHI@EMAIL.IT

**Abstract**

**Puglia region's GIS: a tool in behalf of local public organizations**

InnoVaPuglia, together with ESRI Italia and Sinergis as technological partners, set up a Geographic Information System for the Italian Puglia region. It will help this public organization to better plan and manage the land and the environment of that part of Italy. The possibility to share land information is one of the main features of the system: this will be extremely helpful for the government activities and to fulfill land knowledge with precise and homogeneous data.



# SINERGIS

Il valore dell'informazione geografica

## Gestione del Catasto Strade e servizi e-government



**WEGE**, progetto e-government realizzato da **SINERGIS** per le Province di Bolzano, Lodi, Mantova e Varese, è un sistema informativo territoriale per la gestione del Catasto Strade, in grado di risolvere tutte le problematiche tipiche del settore Viabilità e consentire l'interoperabilità dei vari uffici. Sviluppato interamente in tecnologia Web è dotato di un portale per l'erogazione di servizi ai cittadini e alle imprese secondo le convenzioni e-government. Inserito nell'elenco dei progetti di riuso, è a disposizione gratuita delle Amministrazioni che ne faranno richiesta.

### Sedi Operative:

#### Milano

Via San Gregorio, 29  
20124 Milano  
Tel. +39 02 678 708 11  
Fax +39 02 678 708 50

#### Roma

Via Ettore Franceschini, 56  
00155 Roma  
Tel. +39 06 408 020 69  
Fax +39 06 432 573 21

#### Napoli

Centro Direzionale Isola E7  
80143 Napoli  
Tel. +39 081 60 29 111  
Fax +39 081 60 29 100

### Sede legale amministrativa:

#### Sinergis srl

Loc. Palazzine, 120/f  
38014 Spini di Gardolo (TN)  
Tel. + 39 0461 997 214  
Fax + 39 0461 997 330  
[www.sinergis.it](http://www.sinergis.it)