

Sistema di **Analisi**, **Divulgazione** e **Utilizzo** delle **Informazioni geospaziali** dei borghi della **Campania** per il supporto del **Turista**

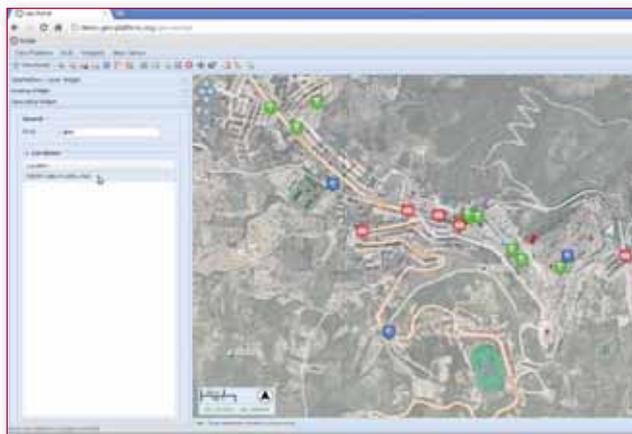
di **Dimitri Dello Buono** e **Mario Bruno**

Oggi, grazie ad una notevole evoluzione nel mondo dell'Osservazione della Terra, sia da remoto che "On Site", la disponibilità di dati ed informazioni è cresciuta in modo del tutto rilevante e spesso ci si trova non più di fronte al problema di avere la disponibilità di informazioni e dati ma di discriminare tra essi e definire quale banca dati sia più idonea ai nostri scopi. Un esempio applicativo per supporto al turismo in Campania ne dimostra la fondatezza.

La crescita della produzione di dati è ormai nota e ogni 18 mesi si raddoppia la capacità sia di produzione che di immagazzinamento ma non evolvono allo stesso modo le metodologie e gli strumenti di interscambio ed interoperabilità che restano ancora legate a concetti ormai di svariati decenni orsono. Spesso ci si trova di fronte a ridondanza di dati e ancor più spesso i dati prodotti non sono disponibili. I motivi sono riconducibili ad errate politiche di condivisione ed a retaggi tecnologici che inducono i produttori e gli utenti a pensare con logiche di "possesso" e non di condivisione pensando, erroneamente, che il dato sia la soluzione ai problemi e non l'uso che di esso si fa o meglio dell'aiuto che può dare nelle scelte, nelle analisi e quindi nelle decisioni che comunque sono governate dall'utente e non dal produttore di dati.

La piattaforma geoSDI

La piattaforma *geoSDI* (*geoSpatial Data Infrastructure*) è una soluzione completa per la gestione di Spatial Data Infrastructure che ingloba strumenti per la gestione di geospatial data da parte di un'organizzazione che abbia una organizzazione federata. Questa soluzione supporta infatti



Geolocalizzazione area per indirizzo: Il sistema utilizza vari modi di localizzazione degli indirizzi (Google, Yahoo o opportuni WPS per scopi professionali).

la necessità di un soggetto (sia esso un ente, una amministrazione o un privato) di utilizzare al meglio un network in cui vengono "scambiate" informazioni geospaziali attraverso modalità standard.

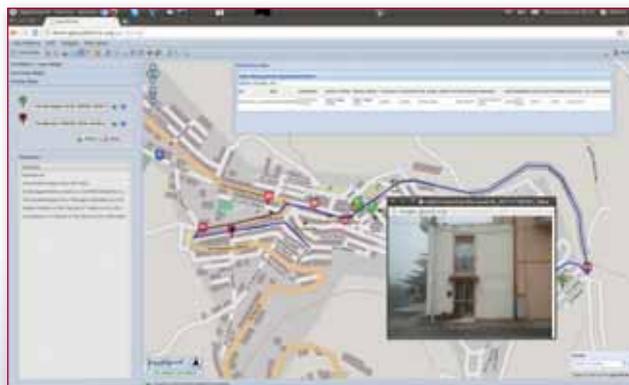
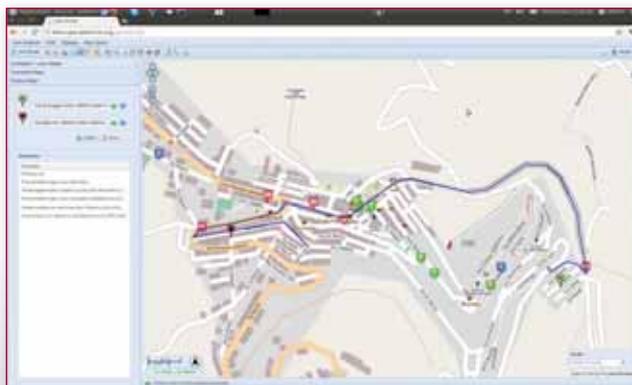
geoSDI è anche il nome del programma di ricerca quinquennale (2008-2013) che un gruppo di ricercatori del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR - IMAA), su mandato e coordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento di Protezione Civile, sta studiando e implementando mediante soluzioni Open Software per la gestione di Spatial Data Infrastructure.

Il programma nasce dalla necessità di garantire al Dipartimento della Protezione Civile e agli organi governativi l'integrazione e lo scambio sia verso livelli internazionali (Stati Membri Unione Europea o Organizzazioni Internazionali ONU, WMO, etc) che verso livelli sussidiari interni alla struttura istituzionale (vari Ministeri, Regioni, Province e Comuni) per quanto concerne la produzione e l'uso del dato geospaziale.

L'idea alla base del sistema è quella di realizzare un servizio web che, senza alcuna installazione di software, plug-in o altro, permetta di utilizzare le classiche funzionalità degli applicativi GIS desktop e che si basi solo ed esclusivamente su banche dati OWS (Open Web Services). Oltre a questo *geoSDI* realizza un sistema che permette la cooperazione remota tra N utenti con tutte le funzionalità del sistema. L'unione di logiche DaaS (*Data as a Service*) e SaaS (*Software as a Service*) ha permesso di andare avanti e di realizzare ulteriori funzionalità.

Disporre di un sistema che eroga a richiesta i dati nel formato richiesto seguendo le specifiche di restituzione proprie dell'OGC (Open Geospatial Consortium) rende possibile avere qualsiasi tipo di dato disponibile direttamente in rete grazie a servizi dedicati (WMS, WFS, WCS) o risultati di specifiche elaborazioni (WPS).

Ciò offre il vantaggio di non dover spostare grandi moli di dati, di avere il tutto disponibile in tempo reale e di poter utilizzare gli stessi al momento stesso che vengono inseriti, aggiornati e/o modificati dal produttore e/o gestore caratteristica questa che permette una iterazione in tempo reale.



A sinistra, calcolo del percorso da indirizzo a indirizzo, a destra, informazioni approfondite sul punto di interesse: Foto in avvicinamento, Foto dettagliata e dati punto (telefono, note, giorni di apertura al pubblico, etc.).

Questa tecnica rende anche possibile all'utente la generazione di viste specifiche che sono la sovrapposizione ed un mix di strati informativi provenienti da fonti diverse che restituiscono così una vista del tutto unica che l'utente stesso può richiedere, modellare e generarsi.

Le funzionalità classiche dei potenti GIS che possono elaborare grandi moli di dati e restituire informazioni vengono rese disponibili con tecniche web che garantiscono l'accesso alle funzionalità senza dover installare alcun software con enorme vantaggio in termini di tempo e performance e senza la predisposizione degli ambienti di interrogazione e soprattutto senza costi di licenze.

Un qualsiasi PC, tablet, palmare o smartphone collegato alla rete può garantire funzionalità prima offerte solo da software costosi e molto evoluti che venivano lanciati su postazioni di una certa qualità e costo. L'elaborazione spesso viene eseguita dai server quasi completamente in remoto grazie ai servizi WPS (Web Processing Services) perfettamente customizzati ed è restituito all'utente il giusto risultato nella sua forma più leggera per garantire velocità, performance e soprattutto immediatezza nella risposta. Elaborare complessi modelli ed ottenere un volume senza dover spostare moli di dati ed ottenere il risultato come un valore.

Il dato diventa quindi informazione che l'utente può decidere o meno di computare e di vedere nel momento stesso in cui se ne crea l'esigenza senza dover predisporre alcun ambiente, senza scaricare alcun software e quindi poter avere in qualsiasi momento e su qualsiasi postazione dati ed informazioni della federazione montati secondo le proprie esigenze in tempo reale.

Condividere conoscenza

Avendo online i dati, i servizi e il software, torna naturale che anche l'utente di fatto operi in rete. Un utente del sistema operando produce dati, informazioni, viste, mappe, scenari ed il modo con cui questi si compongono è di per sé un ulteriore valore, un valore aggiunto che a sua volta può essere condiviso. Una specifica sequenza di strati, con particolari proprietà di trasparenza, di attivazione e disattivazione è a tutti gli effetti una specifica vista che esprime esperienza, professionalità, analisi, sintesi: in pratica è un servizio che spesso si identifica col concetto di conoscenza.

In geoSDI si può interagire in rete da postazioni remote senza necessità di altro che la propria professionalità. Dati, informazioni, viste, mappe diventano livelli condivisi e utilizzabili in modo del tutto cooperante ed offrono ai vari utenti del sistema la reale opportunità di cooperare tramite la rete raggiungendo così la tanto agognata cooperazione applicativa.

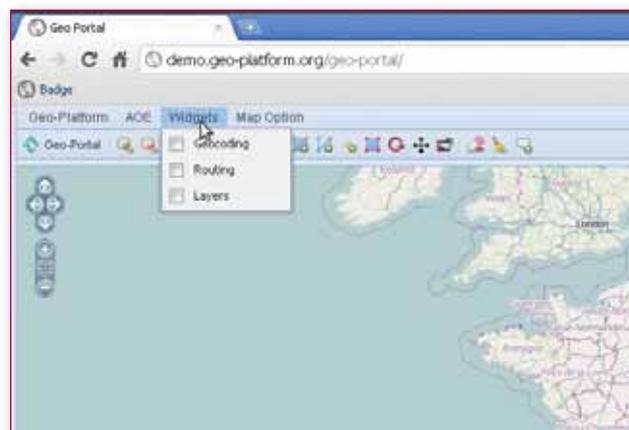
Dalle Mappe agli scenari Web Shared

Esiste una profonda differenza tra dati ed informazione e tra informazione e conoscenza e questo pervade tutti i settori. Il dominio dell'Earth Observation è completamente interessato da queste differenze e nel tempo la gestione dell'uno o dell'altro dominio ha caratterizzato i sistemi che i cartografi prima ed gli specialisti oggi hanno utilizzato ed utilizzano.

Agli albori dell'era digitale l'obiettivo consolidato era quello di generare mappe che potessero contenere il maggior numero di dati ed informazioni e che rappresentassero un'area con grandi capacità di sintesi e con completezza rappresentativa di informazioni anche a rischio di un overflow di informazioni. Oggi invece il dominio dell'OT (Osservazione della Terra) scinde le diverse fonti utili ed grazie alla grande opportunità offerta dalle potenzialità offerte dall'informatica rimette nelle mani dell'utente la fase di costruzione della mappa che così può essere modellata di volta in volta con le sole informazioni essenziali lasciando le altre a disposizione di chi ne volesse utilizzare i contenuti.

Decine, centinaia e perché no migliaia di persone che lavorano singolarmente ma sono parte di un sistema che scambia dati, informazioni, conoscenza e rende possibile un elevato livello di collaborazione. L'utente decide cosa utilizzare, cosa sovrapporre, come sovrapporlo muovendosi nello spazio, nel tempo e nei temi ma utilizzando un comune sistema. Al termine lo scenario del passato, del presente o del futuro può essere visto a video, stampato o condiviso in rete a scelta dell'operatore.

Le decisioni così possono essere assunte in tempi più brevi anche grazie alla velocità con cui le informazioni si rendono disponibili e, cosa altrettanto importante, con un supporto in più per decisioni da prendere comunque.



Menu WidGet : Una nuova Apps geoSDI può essere inserita nel sistema ed offrire nuove funzionalità (Ex:Prenota Hotel, Leggi Programma Eventi, etc.).

Una federazione di amministratori e di utenti che lavorano insieme

Di fatto gli utenti del sistema sono autosufficienti perché ognuno può gestire, sia esso utente o gestore, il proprio dominio in base alle proprie autorizzazioni ma ogni utente o ogni gruppo realizza un proprio livello di utilizzo e di dati all'interno dello stesso sistema e quando più gruppi cooperano il sistema si configura come un vero e proprio ESSS (*Earth Science System of Systems*).

Per fare un esempio, la propria posizione, se resa pubblica, è utile agli amici per rintracciarci ma anche ai vari operatori per garantire, potenziare o proporre un prodotto e/o un servizio.

Gli studi effettuati dal team geoSDI nel tempo hanno permesso la fruibilità di queste nuove tecnologie e di queste nuove tecniche. Il team infatti sviluppando il framework geo-platform ha messo a punto un ambiente che rende possibile realizzare velocemente geoportali che offrono servizi in rete basati sulla condivisione di informazione e conoscenza geospaziale.

Ospitalità dei Borghi in Campania: Finalità e Tecnologie

A seguito di una errata comunicazione mediatica occorsa negli ultimi anni l'area campana è stata oggetto di una errata rappresentazione e le prospettive turistiche sono state notevolmente penalizzate dalla scarsa conoscenza dei luoghi. E' da evidenziare inoltre che il corretto posizionamento delle risorse presenti rappresenta un punto importante per il recupero e la promozione turistica dei luoghi.

Al fine quindi di far conoscere i luoghi e le risorse in esso presenti i responsabili regionali hanno inteso realizzare un sistema, completo di ogni componente, che possa raccogliere, elaborare e restituire una serie di dati ed informazioni utili al turista che intende visitare la Campania. L'utilizzo delle moderne tecniche di rilievo che uniscono sia strumenti mobili che sistemi di elaborazione geospaziale rende possibile un capillare e semplice rilievo dei dati e delle informazioni direttamente sul campo da parte dei singoli operatori e/o di coloro che utilizzano il sistema come *end users* (turista, cittadino, operatore, specialista, etc...).

Un semplice smartphone può essere configurato come terminale di visualizzazione e/o di rilievo delle informazioni e quindi concorrere al popolamento delle banche dati, alla correzione di informazioni esistenti o all'aggiornamento delle stesse per le più disparate esigenze (sicurezza, comunicazione, social networking, etc). La tecnologia studiata e resa utile per la gestione delle emergenze viene quindi applicata per soluzioni di natura diversa rendendo possibile lo scambio informativo per gli scopi più vari possibili.



Stampa Cartina : generazione di un PDF di stampa della area selezionata.

Il sistema è stato studiato e quindi realizzato avendo come target di riferimento le aree relative ai borghi individuati all'interno di un percorso turistico ben definito e particolare. Il progetto è stato realizzato studiando le singole esigenze e ricercando la migliore soluzione possibile per un risultato che sia "State of Art" nell'interoperabilità e l'utilizzo dei dati geospaziali per il turismo.

L'utilizzo delle moderne tecnologie mobili, ormai largamente diffuse e disponibili, ha offerto l'opportunità di garantire al turista ed al settore turistico un supporto utile a migliorare sia la sicurezza dei luoghi che la sicurezza del turista che supportare, per il tramite della stessa tecnologia, i tempi, gli spostamenti, le decisioni e le attività ottimizzando le sue varie fasi. Tutto ciò è reso possibile soprattutto fornendo, in tempo reale, una serie di informazioni che si auto configurano per l'utente in funzione della sua posizione, delle sue esigenze e delle sue richieste.

In pratica il turista che si muove all'interno dei luoghi serviti può, con l'utilizzo di semplici tecnologie mobili (SmartPhone, iPhone, IPod, etc.) richiedere informazioni, percorsi, ed in futuro anche interagire, con vari elementi che lo circondano.

Individuare un medico anche in base alla specializzazione, l'officina meccanica per la propria vettura, il posto di polizia, l'ospedale, l'ambulatorio o l'ufficio pubblico più vicino e farsi guidare per raggiungerlo sia in modo visivo che con istruzioni semplici e sequenziali (testuali) da seguire direttamente sul proprio dispositivo (cellulare, portatile, tablet).

Evitare o scegliere luoghi di varia natura è parimenti semplice ed intuitivo e conoscere i punti, i luoghi, le aree, le informazioni relative ai posti che circondano il turista e che si aggiornano man mano che ci si muove. Tutto ciò per meglio utilizzare il tempo e lo spazio a disposizione.

Il sistema è intuitivo, versatile, dinamico e soprattutto interfacciabile con future fonti di dati e di informazioni che possano interagire, fornire informazioni utili ed utilizzabili dal turista e dagli operatori che si muovono ed operano sul territorio.

Come funziona

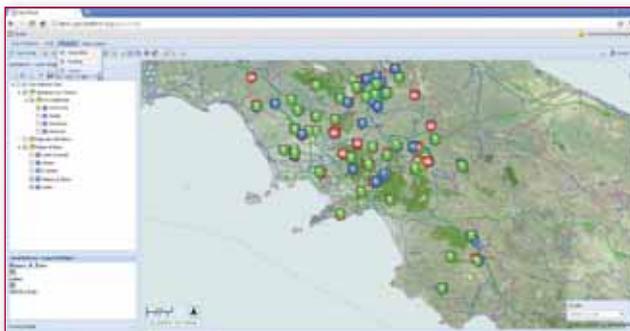
In pratica è possibile utilizzare il sistema prima, durante e dopo il viaggio. Infatti sono disponibili una serie di strumenti che permettono di conoscere ed interagire con il sistema sempre. Grazie ad un geoportale sviluppato ad hoc utilizzando geoplatform è on line il servizio (<http://www.geosdi.org/OSBcampania>) completo di una serie di mappe di base e di strati informativi aggiornabili da sistemi mobili completamente integrati e gratuiti.

All'interno della home page è anche possibile scaricare una serie di relazioni che danno informazioni sui territori studiati ed è inoltre possibile scaricare gli applicativi *iTurista* e *iRileva* per l'utilizzo e per l'immissione delle informazioni specifiche.

Infatti grazie all'applicativo iTurista è possibile ottenere assistenza direttamente sul dispositivo mobile (al momento android) che si autoconfigura in base alla propria posizione e da informazioni su quanto disponibile nel proprio intorno.

L'applicativo iRileva invece permette agli operatori abilitati di aggiornare ed inserire le schede di interesse che giustamente classificate offrono sempre maggiori punti di informazione al sistema e quindi ai suoi utilizzatori.

Una scheda completa di foto, posizioni, informazioni, telefoni, contatti e con pochi click immediatamente resa al sistema in tempo reale.



Selezione e filtraggio dei Punti di Interesse per tipologia.

Un esempio di utilizzo

Prima del viaggio

Il turista che intende visitare i luoghi serviti dal sistema potrà, utilizzando il portale ricercare i luoghi di proprio interesse selezionandoli da un elenco già organizzato per tipologia e per caratteristiche o navigando i luoghi con gli strumenti di navigazione cartografica classici.

Queste funzionalità permetteranno di verificare la presenza o meno sul posto di particolari risorse (sanitario, turistico, sicurezza, servizi, etc..) in modo da garantirsi la presenza di strutture o risorse utili al proprio viaggio.

Ricerca di un professionista, un ufficio, un servizio potrà essere molto più semplice che in passato e grazie alle funzionalità di routing e di stampa sarà anche possibile avere un piano del proprio viaggio che contempli anche le schede utili (telefoni, vista del luogo, indicazioni stradali e altro) che possa agevolare e meglio gestire il viaggio del turista.

La classificazione di luoghi di particolare interesse e il loro grado di "salubrità" potranno inoltre essere anche garanzia per il turista che intesse evitare particolari condizioni o ricercarne delle altre.

Durante il viaggio

La classificazione dei luoghi permetterà di conoscere non solo i luoghi antropizzati e noti grazie alle attività che li promuovono ma anche luoghi di interesse naturalistico che, essendo classificati in base alla stabilità della vegetazione o alla stima della vegetazione e della zonizzazione delle specie.

Conoscere quindi la qualità dei luoghi naturalistici in cui i borghi si sono sviluppati e poter conoscere anche la qualità dell'ambiente che ne determina i luoghi.

Il turista in difficoltà

La disponibilità delle informazioni on line e la possibilità di utilizzo con strumenti mobile renderà al turista una serie di servizi unici nel loro genere.

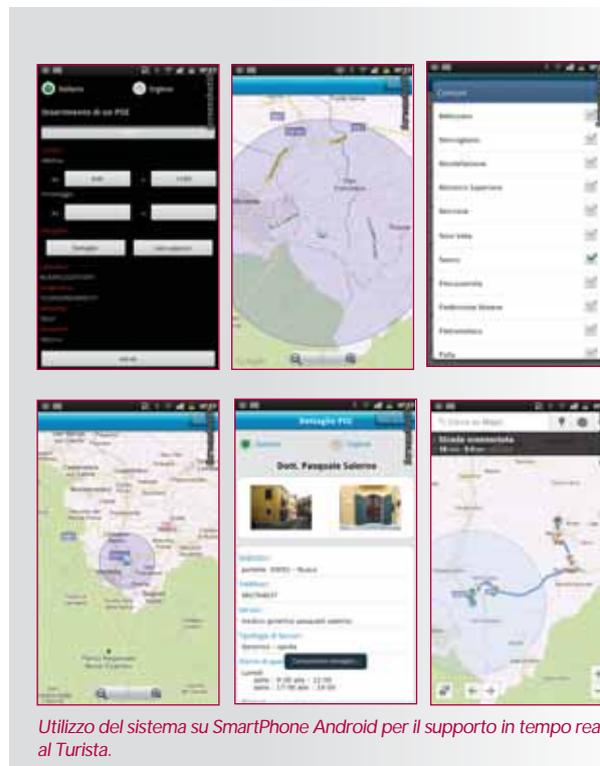
Grazie alla conoscenza della propria posizione (GPS) il turista potrà in tempo reale conoscere la dislocazione di particolari punti di interesse sul territorio circostante. Quindi conoscere dove sia il dentista più vicino o l'autofficina o il posto di polizia o la farmacia sarà molto semplice e il percorso per raggiungerla immediatamente calcolato e reso disponibile oltre che la scheda del punto completa dei riferimenti per mettersi in contatto (telefono, e-mail, etc..)

L'itinerario grafico e descrittivo sarà naturalmente aggiornato man mano che il turista si sposta o seleziona le alternative che il sistema renderà disponibili in modo del tutto gratuito e interattivo.

Dopo il viaggio

Poter recuperare informazioni utili relative ai punti di interesse più importanti dei luoghi visitati e poter mantenere i contatti con i luoghi e le realtà che li caratterizzano.

Proporre inoltre al gestore del geoportale di inserire le schede che grazie ad iRileva ogni singolo turista / cittadino può sottoporre per la pubblicazione in formato già utile per una immediato inserimento.



Utilizzo del sistema su SmartPhone Android per il supporto in tempo reale al Turista.

Parole chiave

WEBGIS, GEOSPATIAL, GIS, TURISMO, SICUREZZA, MOBILE SYSTEM.

Abstract

System Analysis, Dissemination and Use of geospatial information of Campania's towns for the support to the Tourist

Today, thanks to a significant change in global Earth observation, either remotely or "on site", the availability of data and information has grown quite significantly and there is often no more the problem of having the availability of information and data, but to discriminate between them and determine which database is more suitable for our purposes. A sample to support tourism in Campania demonstrates it.

Autori

DIMITRI DELLO BUONO
DIMITRI.DELLOBUONO@CNR.IT

CNR IMAA - RESPONSABILE PROGETTO GEOSDI

MARIO BRUNO
REGIONE CAMPANIA - CONSULENTE TURISMO E BENI CULTURALI -
ASSISTENZA TECNICA PON