

L'INTEROPERABILITA' NEI SERVIZI WEBGIS DELLA REGIONE ABRUZZO

Domenico LONGHI (*), Alessandro CACCHIONE (*)
(*) Regione Abruzzo - Servizio Informazione Territoriale e Telematica

Abstract

La crescente necessità di condividere dati geospaziali, nel corso degli anni ha fatto sì che l'interoperabilità dei servizi webgis diventasse uno standard di fatto anche presso il nostro Ente. Il termine interoperabilità è utilizzato in ambito tecnologico per indicare un elevato grado di sinergia di sistemi diversi col fine di offrire servizi o funzionalità nuove. È direttamente legato alla oramai consolidata tendenza di far convergere su alcune tecnologie evolute una vasta gamma di servizi. Nello specifico ambito dei webgis, interoperabilità è sinonimo di WMS (Web Map Service) una specifica definita dall'Open Geospatial Consortium, che consente di generare dinamicamente mappe di dati spazialmente riferiti a partire da informazioni geografiche. L'interoperabilità dei servizi webgis in Regione Abruzzo è stata resa possibile tramite l'allestimento di una infrastruttura tecnologica realizzata ad hoc alla base di cui c'è la tecnologia ESRI (MapServer ArcIMS 9.2 integrato al modulo WMS Connector 1.1.1) con l'obiettivo di favorire la diffusione dei dati geospaziali .

1. WebGIS Regione Abruzzo

Il Sistema WebGIS Regione Abruzzo permette la consultazione online delle informazioni territoriali, prodotte dalla regione stessa e da tutti i Data Provider da essa abilitati. Per Data Provider si intendono tutti gli enti pubblici ed istituzionali distribuiti sull'intero territorio regionale che, attraverso i propri server di mappe, possono condividere, i propri dati cartografici attraverso il Sistema.

La struttura si pone l'obiettivo di garantire il miglioramento dei servizi offerti al cittadino, agevolando la ricerca delle informazioni e fornendo materiali aggiornati sulla produzione cartografica tecnica e tematica consentendo la visualizzazione online delle cartografie e il repertorio cartografico regionale.

1.1 Infrastruttura Tecnologica

Il Sistema basato sul prodotto Carta@net realizzato e distribuito da Planetek Italia s.r.l., permette di gestire la pubblicazione dei dati cartografici, forniti sia dai server regionali che dai server remoti dei Data Provider.

Grazie ai moduli MultiServer e Multistandard di Carta@net il Sistema può condividere in modo interoperabile l'informazione cartografica all'interno della rete regionale, rendendo accessibile agli utenti, tramite accesso al GeoPortale, le cartografie pubblicate, sia dai server regionali che dai server remoti dei Data Provider anche se essi adottano differenti protocolli di scambio dati.

Il Sistema permette, infatti, l'integrazione dei dati cartografici forniti con differenti protocolli (OGC-WMS, ESRI-ArcXML e ERMapper-ECWP) provenienti da differenti server di mappe (ArcIMS, UMN Map Server ed Image Web Serve

1.2 Pubblicazione e consultazione dei dati

Il Sistema WebGIS Regione Abruzzo è interoperabile e permette la pubblicazione e la consultazione delle informazioni cartografiche.

Esso è costituito da due macro-moduli :

a. Sezione di Amministrazione (back-office)

Consente agli amministratori del Sistema di gestire tutti i contenuti sia alfanumerici che cartografici, pubblicati attraverso Cartanet, che le relative funzionalità di consultazione e visualizzazione dei dati. Inoltre permette, attraverso funzionalità di reportistica, di monitorare gli accessi ai dati cartografici da parte degli utenti, e di gestire la profilazione e gli account di tutti quelli abilitati, sia alla consultazione dei dati che alla gestione dei contenuti dell'area di amministrazione stessa.

L'amministratore del Sistema ha il massimo potere gestionale di tutta la banca dati e delle funzionalità, infatti in completa autonomia potrà modificare ogni aspetto del sistema in base alle esigenze che possono variare repentinamente.

All'area di amministrazione ha accesso l'amministratore del sistema e tutti gli utenti da lui abilitati, ma ristretti alle funzionalità da esso consentite.

In questa sezione egli potrà gestire e configurare:

- *Le utenze con i relativi profili*
Gestire le utenze e la loro profilazione sia dal punto di vista funzionale che di consultazione cartografica.
- *I diversi Data Provider*
Gestire i vari Data Provider remoti dando la possibilità di divulgare i dati attraverso il Sistema, gestendo la pubblicazione e la divulgazione dei propri dati senza alcuna restrizione.
- *Le segnalazioni effettuate dagli utenti lato consultazione*
Vari criteri di ricerca delle segnalazioni effettuate dall'utente e possibilità di renderli pubblici sul Sistema.
- *La pubblicazione dei server*
Gestione dei server Raster con la tecnologia Image Web Server e server Vettoriali con ArcIMS o UMN Map Server. Con possibilità di verificare costantemente l'allineamento di tutti i servizi pubblicati senza essere invasivi sui server remoti dei Data Provider.
- *La pubblicazione dei dati cartografici*
Gestione dei dati raster e vettoriali pubblicati da server con tecnologie differenti, e gestione dei metadati relativi ai dati stessi.

b. Sezione di Consultazione (front-office)

Il Sistema Carta@net consente la consultazione di dati cartografici pubblicati, catalogandoli per ambiti tematici, senza che l'utente abbia consapevolezza della fonte da cui questi dati vengono forniti. Di ogni dato l'utente può consultare le informazioni aggiuntive sia nella descrizione, presente nella scelta della cartografia, che attraverso la scheda dei metadati associata al dato stesso.

Modalità di visualizzazione:

Il sistema offre la possibilità di far consultare i dati raster e vettoriali pubblicati, in tre differenti modalità di visualizzazione, e passare da ciascuna di queste viste senza perdere alcun riferimento geografico.

□ *Vista SINGOLA*

Possibilità di visualizzare un qualsiasi servizio vettoriale ed un dato raster contemporaneamente, e poterli navigare e consultare simultaneamente. I dati visualizzati non hanno nessun vincolo legato al server, al data provider o alla tecnologia che li serve.

□ *Viste AFFIANCATE*

Possibilità di visualizzare in due viste affiancate servizi pubblicati anche in sistemi di riferimento differenti, e poterli confrontare istantaneamente. E' possibile modificare la modalità di visualizzazione di queste due viste in :

○ *Stessa area*

Navigare contemporaneamente entrambe le viste, che mostrano la stesa area anche con servizi differenti, ed ogni modifica nella visualizzazione apportata su una delle due viste viene generata anche nell'altra.

○ *Aree adiacenti*

Permette di agganciare le due viste in modo che la seconda rappresenti la continuazione geografica della prima.

○ *Aree indipendenti*

Consente di navigare le due viste in modo indipendente senza alcun legame tra le due. Questa visualizzazione è l'unica consentita quando si sta visualizzando nelle due viste dei servizi in sistemi di riferimento differenti.

□ *Vista SOVRAPPOSTA*

Possibilità di visualizzare in sovrapposizione, sulla stesa vista, due servizi vettoriali e due raster in modo da poter effettuare istantaneamente dei confronti sulle stesse aree geografiche. Tutti i servizi saranno interrogati e navigati contemporaneamente.

Oltre alle normali funzionalità di consultazione cartografica dei sistemi WebGIS, Cartanet Regione Abruzzo offre utili funzionalità aggiuntive quali:

- ❑ **Bookmark**
Modalità di memorizzazione e condivisione della visualizzazione di un'area di interesse. In qualsiasi momento si potrà salvare la vista attuale e poterla visualizzare in un secondo momento, oppure condividerla con altri inviando automaticamente un invito, tramite e-mail, a visualizzare tale link.
- ❑ **Stampa pdf**
La stampa di un'area geografica tematizzata opportunamente potrà essere stampata direttamente in pdf, con la possibilità di settare il formato, la risoluzione e la scala. L'area di interesse potrà essere selezionata navigando la mappa o impostando la scala. Il pdf finale si compone del dato raster e vettoriale visualizzati in trasparenza, con l'aggiunta della relativa leggenda.
- ❑ **Download dati cartografici e pdf**
Possibilità di scaricare dati cartografici e pdf, tramite una ricerca geografica o testuale (per comune di appartenenza o per tavola del quadro d'unione) dell'area di interesse. Per i servizi vettoriali si offre la possibilità di selezionare i layer da scaricare e il sistema effettua un taglio al volo delle sezioni, che saranno fornite agli utenti in un unico file zip da scaricare via Web.
- ❑ **Segnalazioni**
- ❑ **Google Earth**
Attraverso tale funzionalità un utente potrà consultare l'intera banca dati cartografica pubblicata nel Sistema, attraverso il client 3D di Google. Tutte le richieste che un utente effettua navigando i dati attraverso Google Earth vengono gestite dal Sistema offrendo così una mappa sempre aggiornata al client.

2. Infrastruttura Geografica della Regione Abruzzo SDI-RA

La creazione del secondo ambiente consistita nella progettazione di una Infrastruttura Geografica della Regione Abruzzo (SDI-RA), attualmente in fase di predisposizione, e nella progettazione e realizzazione del Geoportale REGIONE ABRUZZO.

L'Infrastruttura Geografica della Regione Abruzzo (SDI-RA), implementa le seguenti finalità:

- Diffondere attraverso il geoportale I prodotti ed I servizi realizzati
- Costruire un sistema interoperabile e durevole che:
 - a. rispetti le norme europee Direttiva comunitaria INSPIRE e le relative regole per l'implementazione di successiva pubblicazione), nazionali (direttive Intesa GIS e CNIPA, UNI-EN-ISO19100, EN 19100) e regionali (L.R. 25/2000), nonché gli standard tecnici in materia di informazione geografica e Internet (ISO/TC211, CEN/TC287, OGC, W3C);
 - b. consenta l'interscambio ed il riuso di informazioni spazialmente riferite e la condivisione e l'accessibilità dei dati per favorire l'interoperabilità tra i diversi sistemi di dati territoriali prodotti e/o gestiti dalla Amministrazione Pubblica centrale, regionale e locale e tra altre SDI.

2.1 Infrastruttura regionale esistente

Il Geoportale regionale è integrato, sia a livello infrastrutturale che software, nell'infrastruttura dei Servizi Geografici forniti dal Portale Regionale e dal sistema SigmaTer Abruzzo.

Il sistema è in grado di rispondere pienamente alle specifiche del Repertorio Nazionale di cui all'Art. 59 del D.lgs 4.4.2006 n° 159 ("Codice dell'Amministrazione Digitale") e successive modificazioni reperibili all'indirizzo: <http://www.cnipa.gov.it>

2.2 Applicazione di consultazione dei metadati

L'applicazione di ricerca e/o browsing di metadati, permette la consultazione completa dei metadati presenti.

L'utente può scegliere fra tre differenti modalità di consultazione:

- GRISI Metadata Profile;
- Standard ISO15836 (Dublin Core);
- Standard ISO19115.

Le componenti di consultazione sono state realizzate secondo i criteri di accessibilità indicati nella Legge 4/2004 e regolamenti attuativi, e sono fruibili con i browser web più diffusi (MS Internet Explorer e Mozilla Firefox).

Attualmente è in fase di avvio la sperimentazione dell'interfacciamento del sistema di gestione dei metadati della Regione Abruzzo con quello predisposto dal CNPIA ai sensi del citato D.lgs 159/2006. Tale sperimentazione avverrà secondo un duplice approccio: da un lato si provvederà a generare dei files XML per lo scambio tra i due ambienti e dall'altro la sperimentazione diretta delle procedure di gestione dei metadati predisposti dal CNPIA.

2.3 Procedura di export dei metadati in formato XML

I metadati sono esportabili in formato XML facendo riferimento alla specifica ISO/TS19139.

L'export di metadati è conforme anche a quanto previsto dalle linee guida per l'applicazione dello standard "ISO 19115" definite dal "Comitato tecnico nazionale per il coordinamento informatico dei dati territoriali" del CNIPA, per la realizzazione del Repertorio Nazionale di Dati Territoriali.

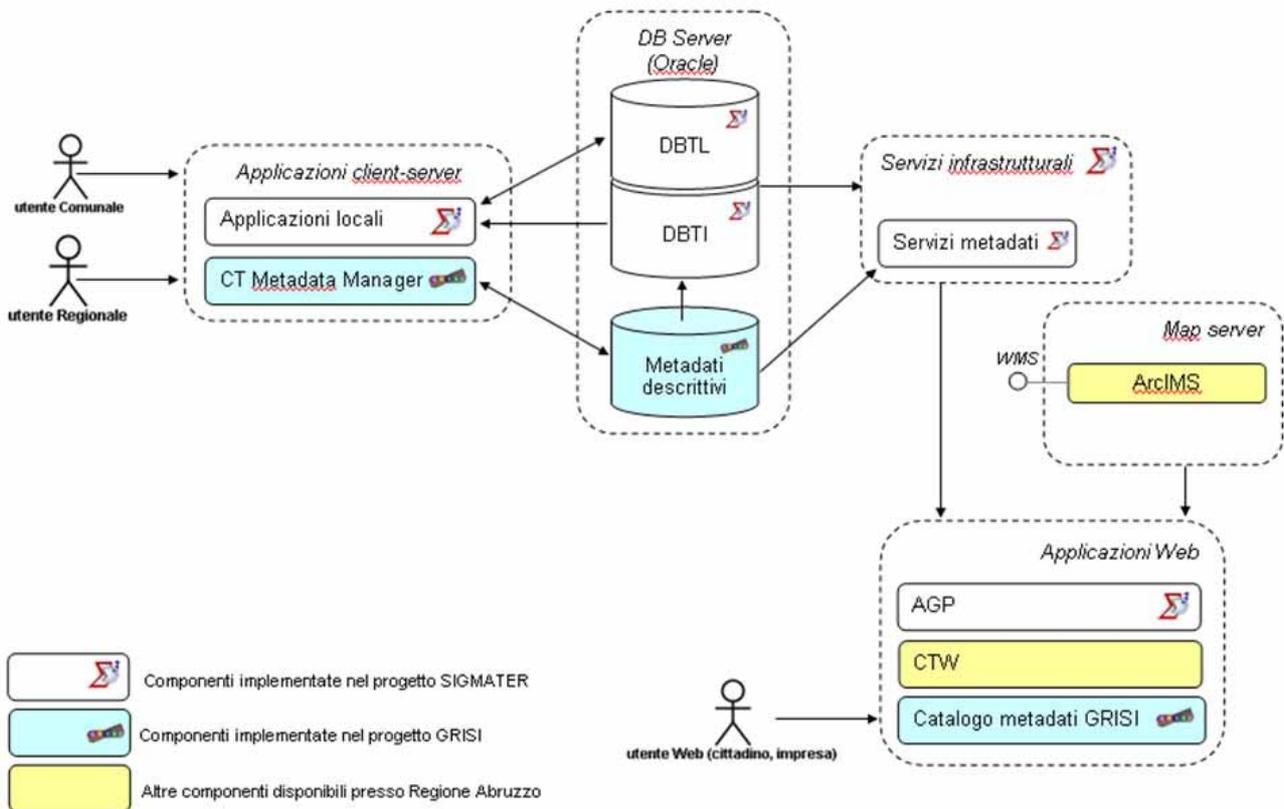
2.4 Servizi WMS di navigazione cartografia

Le componenti di navigazione cartografica attualmente disponibili nell'infrastruttura tecnologica della Regione Abruzzo (descritta sopra) sono conformi alla specifica WMS definita dall'Open Geospatial Consortium.

L'interfaccia di navigazione permette l'integrazione al suo interno di servizi WMS offerti dagli altri mapserver ed è fruibile con i browser web più diffusi (MS Internet Explorer e Mozilla Firefox).

2.5 Architettura del progetto "Infrastruttura Geografica della Regione Abruzzo" (SDI-RA)

Il progetto SDI-RA rappresenta la naturale evoluzione del Sistema SigmaTER e l'integrazione nello stesso l'intera struttura del Data Base Topografico Regionale e dei Web Services di interesse regionale da un lato e quelli di navigazione, accesso in modalità WMS e scarico finalizzati agli utenti (cittadini ed imprese) lo schema dell'infrastruttura è quello riportato nella fig. 1.



Conclusioni

Il sistema presenta alcune differenze rispetto all'approccio standard Sigmater. Le principali risiedono nell'ambiente DB Server. In particolare è prevista la coesistenza nello stesso Centro Tecnico sia del Data Base Topografico Integrato (DB a livello Regionale) e sia del Data Base Locale (DB a livello Comunale). Nella versione in corso di realizzazione inoltre è prevista anche la totale integrazione del DBTI secondo lo schema IntesaGIS, nonché la realizzazione di WebServices per il plottaggio del DBTI 1:5.000 e di quelli per la derivazione e flottaggio dei DBTI 1:10.000 e 1:25.000.

In tale ambito è in corso di predisposizione di un accordo tra Regione Abruzzo, Regione del Veneto e IGM per la integrazione delle attività svolte in tale ambito dai tre Organi Cartografici.

Riferimenti Autori

Domenico Longhi – Regione Abruzzo - Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica – via Leonardo da Vinci, 6 (AQ) – Tel 0862363225, Fax 0862363615, e-mail domenico.longhi@regione.abruzzo.it

Alessandro Cacchione – Regione Abruzzo - Servizio per l'Informazione Territoriale e la Telematica – via Leonardo da Vinci, 6 (AQ) – Tel 0862363226, Fax 0862363615, e-mail alessandro.cacchione@regione.abruzzo.it

Sito WEB:

Regione Abruzzo - <http://www.regione.abruzzo.it/cartografiaNew/index.asp>

Regione Abruzzo Progetto GRISI - <http://s3webgis.regione.abruzzo.it/catalogogrisi/index.html>

Ambito del Progetto

Il lavoro si colloca all'interno della strategia per lo "Sviluppo della Società dell'Informazione" della Regione Abruzzo esso è realizzato interamente con fondi Regione Abruzzo. Per la sua realizzazione vengono utilizzate le procedure web gis predisposte nell'ambito dei Progetti SigmaTER e Pr5SIT

cofinanziato da: Regione Abruzzo, Presidenza del Consiglio dei Ministri- Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, nonché nel progetto CE "GRISI" (Geomatics Regional Information Society Initiative).

Tempi e Fasi di Realizzazione

Il progetto ha durata biennale (2007-2008) e comprende le seguenti fasi:

- gennaio-dicembre 2007 predisposizione del Geoportale;
- gennaio2007 – giugno 2008 predisposizione di nuovi Web GIS per la Protezione Civile ed il Settore Difesa del Suolo
- dicembre 2007-aprile2008 predisposizione dello schema del DBTI ed integrazione con DBT INtesaGIS;
- Giugno 2008- dicembre 2008 sperimentazione del sistema di interscambio dei metadati ;
- Dicembre 2008 completamento del progetto dell'infrastruttura SDI-RA.

Software Utilizzati:

Tipo	Software	Produttore
Client GIS	ArcGIS 9(ArcInfo, Arcview)	ESRI
Gestione Database GIS	ArcSDE	ESRI
Gestione Database GIS	Oracle 10g	Oracle
Web GIS	ArcIMS	ESRI
Web GIS	Cart@net	Planetek Italia
Gestione Cartografie Raster	ERMMapper-ECWP	Leica Geosystems
Gestione Metadati	CITY TREK Metadata Manager	Core
Navigazione Dati Geografici	CITY TREK	Core