

Il Centro Innovazione e Tecnologie e il Sistema Informativo Territoriale Integrato della Provincia di Brescia

Alessandra Bonetti (*), Chiara Tagliani (**)

(*) Centro Innovazione e Tecnologie della Provincia di Brescia, Via Cefalonia 70
email: bonetti@provincia.brescia.it

(**) Servizio Cartografia e GIS della Provincia di Brescia, Via Milano, 13
Email: ctagliani@provincia.brescia.it

Riassunto

La Provincia di Brescia è impegnata nello sviluppo dell'e-Government a beneficio dei comuni e delle aree del suo territorio soggette al digital divide. Ha costituito nel 2006 il Centro Innovazione e Tecnologie (CIT¹) cui aderiscono oltre 190 enti per sostenere lo sviluppo economico e sociale del territorio bresciano attraverso percorsi di innovazione tecnologica accessibili anche ai piccoli comuni. Il CIT ha fra i suoi obiettivi la gestione in forma associata di servizi, il supporto tecnologico e la promozione della cooperazione tra enti del territorio, l'aggregazione e razionalizzazione della spesa per ICT (Information and Communication Technology) e la promozione di iniziative formative.

*La stretta collaborazione tra il CIT e il Servizio Cartografia e GIS (Geographic Information System) ha permesso di costituire una banca dati cartografica completa denominata “**Datawarehouse Geografico provinciale**” che costituisce il punto di riferimento cartografico per la gestione del territorio provinciale e risponde alle prescrizioni poste dalla Legge Regionale 12/05 ai fini del governo del territorio. La Provincia ha in tal modo realizzato un modello di SIT integrato e federato dove convergono differenti strutture di dati provenienti dai settori provinciali e da altri enti pubblici, fra i quali i comuni e la regione. La Provincia garantisce, attraverso investimenti tecnologici, lo sviluppo e la funzionalità del sistema anche attraverso la definizione di standard di interoperabilità tra le differenti banche dati presenti nel DWH. Il modello è in continua evoluzione; recentemente, infatti, è stato attivato il nuovo servizio di “**Catasto Geografico**” frutto di una convenzione stipulata nel 2008 con l'Agenzia del Territorio che consente attraverso il sistema di cooperazione applicativa lo scarico mensile automatico dei dati catastali dall'Agenzia del Territorio, che vengono integrati con gli altri livelli informativi presenti nel Datawarehouse provinciale. Inoltre, per favorire l'accesso alle informazioni geografiche anche ai non addetti ai lavori, è stata aperta una finestra informativa denominata “**Geoportale**” che consente di accedere alle informazioni geografiche inerenti il territorio provinciale in forma organizzata e guidata.*

Abstract

Fast changing eco-social trends urge states to reallocate functions among different levels of government. But decentralised administrative systems suffer of coordination and information sharing problems. In delivering its own public policies even a small municipality needs to take care of strategies, rules and data defined by upper level of government. The Province of Brescia has

¹ <http://innovazione.provincia.brescia.it>

created a Share Service Centre (SSC) in order to support small local governments to obtain, share and make available all the information coming from upper level of government. In particular, SSC offers geographic Datawarehouse services based on web technology integrating information from providers at different levels: cadastral property from central government and geocoding and cartography from local government.

By matching geographical and cadastral information, local governments are able to:

-check unauthorized buildings;

-check the equity between tax size and local land use

-check coherence of heterogenous and distributed local data.

The Province of Brescia is the first local government in Italy promoting this operation. The cadastral cooperation is a technological system based on SOA architecture, which allows the dialogue between Italian Ministry for Economic and Financial Policies and local government.

In addition, to facilitate access to geographic information to non-professionals, has opened a window information called "Geoportal" that provide access to geographical information regarding the Province in an organized and guided.

Il contesto della Provincia di Brescia, il Centro Innovazione e Tecnologie (CIT) e il Sistema Informativo Territoriale (SIT)

La Provincia di Brescia, composta da 206 comuni compreso il capoluogo Brescia, è la provincia più estesa della Lombardia, con una superficie di 4.784,36 km², una densità abitativa di circa 260 abitanti per km² e una popolazione di 1.242.393 abitanti.

L'ente provinciale ha avviato la sua collaborazione con il territorio in occasione dell'avvio e sviluppo di un sistema telematico di rete fra Enti, denominato Rete Telematica Bresciana (RTB) che, grazie al costante e progressivo investimento di risorse e alla partecipazione ai bandi regionali Siscotel (Sistema Informativo Sovracomunale di Comunicazione Telematica degli Enti Locali) e a progetti di e-government finanziati a livello nazionale. Tale collaborazione si è andata nel tempo arricchendo di tecnologie e strumenti, arrivando ad erogare ai comuni un complesso di servizi on line, informativi ed interattivi, fruibili anche da cittadini e imprese. Ulteriori possibilità di sviluppo si sono verificate con la partecipazione all'avviso nazionale DigitPA² (ex CNIPA) per la qualifica dei CST/ALI³ (Centri Servizi Territoriali/Alleanze Locali per l'Innovazione). Grazie a tali iniziative, RTB si è espansa diventando un vero e proprio Centro Servizi Territoriale a disposizione dei comuni bresciani aderenti.

Il nuovo Centro Innovazione e Tecnologie si pone oggi come una struttura di servizio sovracomunale, con il compito di proseguire nell'avvio dei processi di e-government, soprattutto nei numerosi piccoli comuni presenti nel territorio bresciano.

Obiettivi

Rispetto al nuovo contesto in cui muovono le PA, il CIT rappresenta per la Provincia di Brescia una delle leve strategiche di realizzazione della propria mission di coordinamento del territorio secondo una cabina di regia di gestione efficace degli interventi in in ambito di area vasta. A ciò si aggiunge che, senza un intervento a rete, sarebbe impossibile di fatto per le piccole realtà locali conseguire in tema di e-government non solo il rispetto della norma, ma anche risultati di impatto sulla crescita economica e sociale del territorio. Il rilievo degli strumenti informatici per una migliore gestione dei processi interni e di relazione con l'esterno (utenza e gli altri attori pubblici e privati) risulta particolarmente significativa nell'ambito degli uffici tecnici e nella gestione dei dati geografici e territoriali. Ecco perché nelle pagine che seguono s'intende illustrare in maniera sintetica l'architettura e la storia del SIT provinciale e l'impatto che questo produce dal momento in cui

² www.digitpa.gov.it

³ [http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attività/E-gov_per_Regioni_ed_Enti_locali/Linee_di_azione_\(II_fase\)/Linea_3_\(piccoli_comuni\)/](http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT/Attività/E-gov_per_Regioni_ed_Enti_locali/Linee_di_azione_(II_fase)/Linea_3_(piccoli_comuni)/)

diviene uno dei servizi cardine del CIT ed è messo a disposizione di comuni, comunità montane ecc...

Il modello di SIT Integrato

Nel CIT uno fra i servizi attivi più importanti in termini di ricaduta sul territorio è il SIT federato: un modello organizzativo costruito su un sistema informatico unico, attraverso il quale la Provincia offre i servizi di un Datawarehouse Geografico (un “magazzino” di dati in grado di coordinare e far dialogare tra loro anche dati di comuni, provincia e altri enti). E’ importante sottolineare l’architettura particolare di questo contenitore unico; la Provincia si preoccupa di gestirne l’aggiornamento tecnologico, ma allo stesso tempo consente agli altri interlocutori di riempirlo ed arricchirlo con informazioni territoriali proprie.

Il DWH rappresenta inoltre un esempio di sinergia ed integrazione interna all’ente, poiché ad aggiungere contenuti e strati informativi concorrono anche tutti gli uffici di assessorati che lavorano su tematiche territoriali.

L’utilizzo del SIT, oltre a migliorare il processo generale di conoscenza della geografia provinciale, consente di pianificare gli eventi, prevedere i risultati e definire le strategie in diversi campi di competenza provinciale, quali la pianificazione territoriale, la protezione civile e la tutela dell’ambiente.

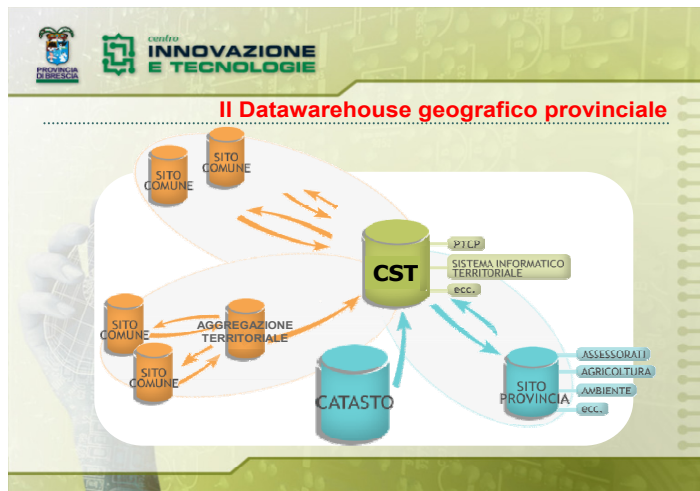
Il Sistema Informativo Territoriale (SIT⁴) è un servizio ad ampio spettro per la gestione di banche dati cartografiche del territorio provinciale, con l’obiettivo di costituire sistemi all’interno degli enti pubblici fra loro interagenti ed evitare la duplicazione dei dati su diversi sistemi di memorizzazione. Il sistema è caratterizzato da:

- la costituzione di una banca dati cartografica integrata in un unico riferimento organizzativo;
- la realizzazione di uno strumento on-line per la visualizzazione ed interrogazione della banca dati territoriale, con la possibilità di attivare specifici tematismi;
- la predisposizione di una pagina di accesso per consentire la consultazione via internet del S.I.T. comunale (organizzato o residente presso il CIT) da parte degli enti interessati, attraverso l’autenticazione con username e password, oppure con la Carta Regionale dei Servizi (CRS).

Inoltre, con il SIT provinciale è possibile condividere le informazioni territoriali tra Enti diversi, gestire banche dati e informazioni unitariamente sfruttando economie di scala, effettuare valutazioni on line e confronti:

- Base cartografica reale (stato di fatto)
- Toponomastica e civici
- Immobili, Unità ecografiche e Anagrafe (fiscalità)
- Catasto (Agenzia del territorio)
- Previsioni PGT
- Previsioni Piano Territoriale di Coordinamento provinciale
- Piano dei Rifiuti provinciale
- Piano Indirizzo Forestale

⁴ <http://sit.provincia.brescia.it/>



Sono molti i settori provinciali che, occupandosi di gestione del territorio, consultano le banche dati contenute nel SIT, un esempio fra tutti è il Settore Territorio che ha creato un SW ad hoc per processare le varie fasi dell'iter che porta al rilascio del parere sui Piani di Governo del Territorio presentati dai comuni. Il SW è perfettamente integrato con il Sistema Informativo Territoriale in modo tale da consentire l'avanzamento del processo amministrativo con le verifiche tecniche ad esso strettamente connesse.

Dato il rilievo ma anche la ricchezza dei processi che possono essere gestiti attraverso il SIT, il rilascio di questo servizio è affiancato da attività informativa e formativa. Infatti Il Centro Innovazione e Tecnologie è costantemente impegnato nella realizzazione di percorsi formativi sulle tematiche GIS con un duplice obiettivo:

- Promuovere attraverso percorsi seminari organizzati sul territorio, la diffusione della conoscenza degli strumenti GIS e incentivare il loro utilizzo;
- Contribuire alla nascita di figure tecniche specializzate attraverso la realizzazione di veri e propri corsi di formazione sull'utilizzo degli strumenti GIS.

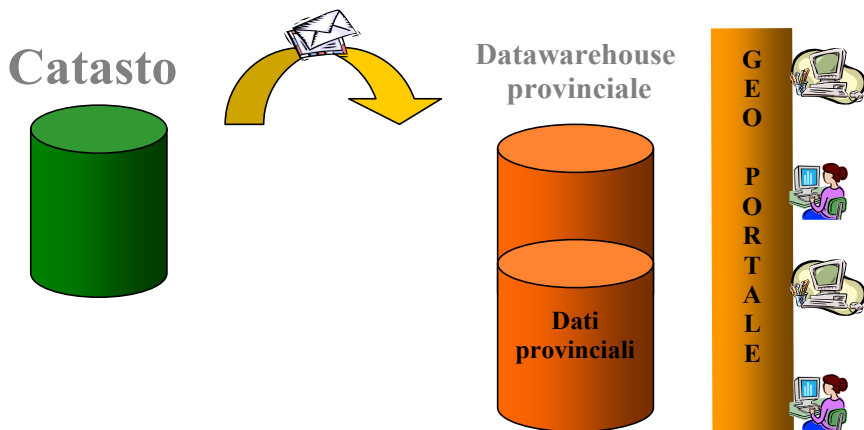
L'evoluzione del modello: Catasto Geografico

Ad arricchire lo scenario dei servizi messi a disposizione dal Centro Innovazione e Tecnologie della Provincia di Brescia è stato recentemente sviluppato il sistema di cooperazione applicativa, grazie anche alle attività svolte in seguito alla convenzione stipulata nel 2008 con l'Agenzia del territorio. In particolare attraverso questo sistema le informazioni catastali, tipicamente fruite dalle amministrazioni territoriali tramite operazioni mensili per il download di dati "isolati" (cioè non correlati ad altri strati informativi), ora sono caricate e aggiornate automaticamente e sovrapposte alle altre informazioni geografiche disponibili sul Sistema Informativo Territoriale Provinciale. Il servizio di Catasto Geografico agevola e semplifica il lavoro, svolto dai comuni, a livello di pianificazione e gestione urbanistica del territorio e delle reti tecnologiche e consente un rigoroso monitoraggio ambientale.

Non solo, nell'ottica del federalismo fiscale, i comuni dispongono di un mezzo nuovo ed efficace per effettuare in autonomia i necessari controlli sulle costruzioni abusive e sulla riscossione dei tributi.

L'erogazione di questi servizi rappresenta un forte passo avanti nel processo di decentramento delle funzioni catastali e di attribuzione del loro esercizio ai comuni (decreto legislativo n. 112/98).

Sistema Cooperazione Applicativa



L'evoluzione del modello: Data Base Topografico

I bandi regionali di finanziamento per la "Produzione di basi cartografiche attraverso Data base topografici" ai sensi della l.r.12/05 "Legge per il Governo del Territorio", sono finalizzati alla produzione di un'aggiornata cartografia tecnica digitale nel formato di data base topografico da parte degli enti locali, da utilizzare come base geografica di riferimento all'interno dei sistemi informativi territoriali. Una cartografia di questo tipo è infatti indispensabile per poter attuare una corretta attività di pianificazione urbanistica ed infrastrutturale, per la conoscenza dell'assetto territoriale, la gestione del patrimonio immobiliare, la gestione della fiscalità, la valorizzazione e il censimento dei beni culturali e ambientali, nonché l'efficiente gestione dei servizi alle persone. La produzione cartografica viene realizzata utilizzando specifiche tecniche omogenee, definite a livello regionale, per la realizzazione dei Data Base Topografici alle scale 1:2.000, 1:5000 e 1:10.000, in conformità a quanto proposto nelle specifiche tecniche definite dall'Intesa Stato, Regioni, Enti locali sul Sistema Cartografico di riferimento (Intesa GIS), in materia di basi geografiche di interesse generale. Il DB Topografico costituisce lo strumento fondamentale di base per l'organizzazione e la gestione dei dati territoriali di tutto il territorio provinciale all'interno dei sistemi informativi dei singoli enti locali, nonché la base per l'aggiornamento della cartografia tecnica regionale per le parti di territorio interessato. La Provincia di Brescia ha aderito ai bandi come capofila per l'attivazione di finanziamenti per la realizzazione da parte dei comuni dei db topografici. Il Centro Innovazione Tecnologie della Provincia di Brescia, una volta che il progetto è stato approvato dalla Regione Lombardia, mette a disposizione dei comuni e delle loro aggregazioni le proprie competenze per il necessario supporto amministrativo nella gestione del progetto. Il Servizio Cartografia e GIS offre ai comuni interessati il proprio servizio di consulenza per:

- Stesura del progetto, definizione delle scale di rilevazione, composizione del calendario tempi, predisposizione del capitolato amministrativo e tecnico, valutazione dei costi per appalto e gara (a carico del comune);
- Direzione lavori
- Collaudo in corso d'opera per le varie fasi (aspetti prevalentemente topografici)
- Stati di avanzamento lavori e certificati per pagamenti
- Collaudo della banca dati (secondo gli standard definiti dalla Regione Lombardia)
- Collaudo finale dei supporti tradizionali, file dwg per uso cad
- Chiusura dei lavori e certificato finale

I dati prodotti vengono poi resi disponibili nel portale SIT del comune e nel Geoportale della Provincia di Brescia, come nuovo strato informativo. Ad oggi la Provincia di Brescia ha partecipato come capofila ai bandi regionali con 61 progetti, per 1700 Km² di territorio ed un investimento sul territorio di € 2.800.000,00.

L'evoluzione del modello: Geoportale

L'esigenza sentita dai settori provinciali e dal Servizio cartografia e Gis di incentivare e favorire l'accesso alle informazioni geografiche a professionisti e cittadini, nonché agli utenti interni, ha portato alla realizzazione di una finestra informativa denominata "Geoportale" che consente di accedere alle informazioni geografiche inerenti il territorio provinciale in forma organizzata e guidata. Il Geoportale, consultabile all'indirizzo <http://sit.provincia.brescia.it>, è basato su tecnologia Oracle Portal integrato con Valido ed è uno strumento efficace per alimentare la diffusione della cultura del territorio, facilitare l'attività di trasparenza dell'Ente ed ampliare le possibilità di partecipazione alle politiche territoriali ed urbanistiche da parte di un sempre maggior numero di utenti. L'utilizzo di avanzati strumenti tecnologici unitamente all'esperienza e alla professionalità del personale addetto al SIT provinciale ha consentito la sua realizzazione e la sua rapida crescita. Il Geoportale è integrato con il portale dei servizi della Provincia di Brescia "Bresciagov" attraverso il sistema di profilazione Single Sign on, che consente all'utente di autenticarsi una sola volta e di accedere a tutte le risorse informatiche alle quali è abilitato e attraverso l'aggiornamento automatico delle news.

L'architettura del Sistema

Repository geografico	Database Oracle versione 10.2 st. edition in cluster su due bladeserver in ambiente Linux Red Hat 4.0
Gestione dei dati geografici	Esri SDE versione 9.3 in ambiente Microsoft Server 2003
Produzione mappe per l'ambiente web	Esri Arc GIS Server versione 9.3 in ambiente Microsoft Server 2003
Pubblicazione dei servizi di mappa	Apache Server 2.0.58 e Tomcat 5.5 secondo lo schema e le specifiche Esri in ambiente Microsoft Server 2003
Applicazioni tematiche (anagrafe immobiliare, catasto, toponomastica e numerazione civica gestione piani urbanistici) si basano su tecnologia ESRI ArcIMS.	

Considerazioni finali e sviluppi futuri

Il sistema di SIT integrato realizzato dalla Provincia di Brescia ha consentito lo sviluppo di importanti sinergie interne ed esterne all'ente. Internamente, infatti, è attivo dal 2005 il progetto "GIS Intersettoriale" che consente ai diversi settori provinciali che si occupano di tematiche territoriali di confrontarsi partecipando al "Tavolo Intersettoriale geografico", al fine di migliorare e razionalizzare l'utilizzo delle banche dati geografiche garantendone l'implementazione e il costante aggiornamento. Esternamente, attraverso il Centro Innovazione e Tecnologie, la Provincia di Brescia promuove attività e progetti di integrazione tra banche dati comunali, regionali e di enti diversi con il Datawarehouse provinciale, ciò al fine di rendere il Sistema sempre aggiornato e in linea con le esigenze manifestate dal territorio. L'integrazione e lo scambio di informazioni geografiche con il territorio è stato e sarà uno degli obiettivi da perseguire, unitamente alla diffusione degli strumenti e delle competenze GIS, nella convinzione che fornire un Servizio Informativo Territoriale efficace offra la possibilità agli enti presenti sul territorio di attuare processi di programmazione strategica del territorio e di compiere scelte consapevoli.