

# Un'applicazione innovativa per la P.A.: l'*Information WareHouse* del Comune di Genova

Enrico BAZZURRO (\*), Grazia CAZZIN (^), Sergio FARRUGGIA (\*), Lanfranco MARASSO (^)

(\*) Comune di Genova, U.O. Sistemi Informativi, [ebazzurro@comune.genova.it](mailto:ebazzurro@comune.genova.it), [sfarruggia@comune.genova.it](mailto:sfarruggia@comune.genova.it)

(^) Engineering Ingegneria Informatica S.p.a., [grazia.cazzin@eng.it](mailto:grazia.cazzin@eng.it), [lanfranco.marasso@eng.it](mailto:lanfranco.marasso@eng.it)

*Abstract. La contaminazione tra GI e altre specializzazioni dell'ICT è e sarà sempre più proficua. La "Business Intelligence" (BI) si avvale degli strumenti GI per potenziare le capacità di trasformazione dei dati e informazioni aziendali in conoscenza: "Location Business Intelligence" indica prodotti e servizi che derivano da tale fusione di strumenti.*

*Il Comune di Genova è impegnato da diversi anni in un progetto di costruzione della piattaforma di BI dell'Ente, di supporto alle decisioni Dirigenziali, Amministrative e Politiche. Sono attualmente disponibili i cosiddetti "DataWareHouse delle Risorse", il "DataWareHouse dei Processi", ed il prototipo del sistema di CRM ("Citizen Relationship Management"). Questi Sistemi, si basano sulla raccolta, la razionalizzazione e la valorizzazione dei dati e le informazioni gestite dai vari Uffici Operativi dell'Ente. Consapevole della particolare efficacia degli strumenti della LBI per l'analisi e il supporto alle decisioni ai diversi livelli organizzativi, il Comune di Genova, insieme a Engineering Ingegneria Informatica S.p.a., partner tecnologico per questo progetto, ha sviluppato il primo modulo di "Information WareHouse" (IWH) grazie all'integrazione dei citati DWH con il SIT.*

## 1. Introduzione: Informazione Geografica vs Società della Conoscenza

Il progresso dell'Informazione Geografica vede finalmente abbattersi il recinto specialistico degli addetti ai lavori, degli esperti. Prodotti e servizi di largo consumo si diffondono e affermano sul mercato, segno inequivocabile che le tecnologie a disposizione hanno consentito di approntare soluzioni che intercettano bisogni (reali o indotti) di un'ampia gamma di utenti. Così, un sempre maggior numero di persone sta prendendo confidenza con le mappe interattive, per svago, diletto, oltre che per esigenze studio o di lavoro.

Il fenomeno è certamente stato favorito da una più accentuata contaminazione tra le tecnologie dell'Informazione Geografica e altre specializzazioni dell'ICT. In generale, ha beneficiato della progressione delle tecnologie in termini non solo di *high tech*, ma anche di evoluzione nei modi di impiegare quelle esistenti.

L'esperienza che verrà illustrata nel seguito riguarda l'integrazione di strumenti di *Business Intelligence* (BI) con funzioni tipiche dei GIS, operazione che consente di amplificare in maniera rilevante le capacità di trasformare dati e informazioni aziendali in conoscenza. Tale campo di applicazione va sotto il nome di *Location Business Intelligence* o, più semplicemente, *Location Intelligence*.

Per lo sviluppo dell'applicazione *software* è stato adottato un ambiente di BI *Open Source* e la progettazione dei servizi, nonché la pianificazione del loro sviluppo tiene conto dei modelli tipici del WEB2.0.

Il progetto di cui esporremo genesi, aspetti tecnici, obiettivi conseguiti e aspettative future, può fornire alcune indicazioni su come sfruttare questi nuovi strumenti per realizzare applicazioni che distribuiscano capillarmente conoscenza geografica sia all'interno di un'amministrazione pubblica locale, sia al mondo esterno.

## 2. Genova Città Digitale

L'Amministrazione comunale recentemente insediatasi (maggio 2007) intende imprimere un forte impulso allo sviluppo di infrastrutture e tecnologie innovative: il programma del Sindaco manifesta un forte impegno in questo senso e prevede –tra le altre iniziative- lo sviluppo del progetto “Città Digitale”<sup>1</sup>.

Il richiamo all'Informazione Geografica quale componente imprescindibile per lo sviluppo dell'idea di Città Digitale si è diffuso in seguito all'esposizione della *Digital Earth*, visione enunciata nel 1998 dall'allora Vice presidente USA, Al Gore (Al Gore, 1998). Se la “Terra Digitale” sarà il sistema nervoso della nostra esistenza, la Città Digitale è la cellula nervosa di tale sistema (Qi, 2000), l'unità minima, che deve adottare nuovi processi con cui risolvere collettivamente i propri bisogni: modi di operare radicalmente diversi rispetto anche al recente passato, ricercati con crescente tensione sia dal mondo dell'impresa sia da quello dell'amministrazione pubblica. Tutti i principi della cultura imprenditoriale si applicano alla capacità di *governance* della città: centralità del cliente, capacità di visione e orientamento alle missioni, gestione per risultati, snellezza e flessibilità.

## 3. Integration WareHouse del Comune di Genova

Il Comune di Genova è impegnato da diversi anni in un progetto di costruzione della piattaforma di BI dell'Ente, di supporto alle decisioni Dirigenziali, Amministrative e Politiche. Sono attualmente disponibili i cosiddetti “*DataWareHouse* delle Risorse” (Area finanziaria, del personale e del Controllo di Gestione), il “*DataWareHouse* dei Processi” (Area dei Servizi ai cittadini ed alle imprese), ed il prototipo del sistema di CRM (*Citizen Relationship Management*). A questi, si aggiungerà nel primo semestre del 2008 il “*DataWareHouse* della Mobilità”. Tali Sistemi, si basano sulla raccolta, la razionalizzazione e la valorizzazione dei dati e le informazioni gestite dai vari Uffici Operativi dell'Ente.

Consapevole della particolare efficacia degli strumenti della LBI per l'analisi e il supporto alle decisioni ai diversi livelli organizzativi, il Comune di Genova, insieme a Engineering Ingegneria Informatica s.p.a., partner tecnologico per questo progetto, ha sviluppato il primo modulo di *Information WareHouse* (IWH) grazie all'integrazione dei citati DWH con il SIT

Tale lavoro si proponeva come primo obiettivo la realizzazione di uno strumento leggero e dinamico che permettesse di rappresentare geograficamente tutte le informazioni analitiche ospitate

---

<sup>1</sup> “... Il fine ultimo del progetto GENOVA CITTÀ DIGITALE è mettere in pratica un nuovo tipo di comunicazione, diffusa e continua, che serva a migliorare la qualità della vita, che consenta una migliore fruizione dei servizi alla persona e all'impresa, che renda più facile e produttivo il lavoro, che crei nuove possibilità per le imprese. Ossia, in ultima analisi, creare una città più vivibile e più attrattiva sotto tutti i punti di vista...” dal programma del Sindaco, Quarta Parte (La Città Accessibile), Cap.2 (Le infrastrutture immateriali: il Progetto di Genova Città Digitale).

sui diversi *Data WareHouse*, e qui direttamente interrogate dai vari utenti (senza migrazione di dati tra i sistemi o verso il SIT), secondo le relative responsabilità.

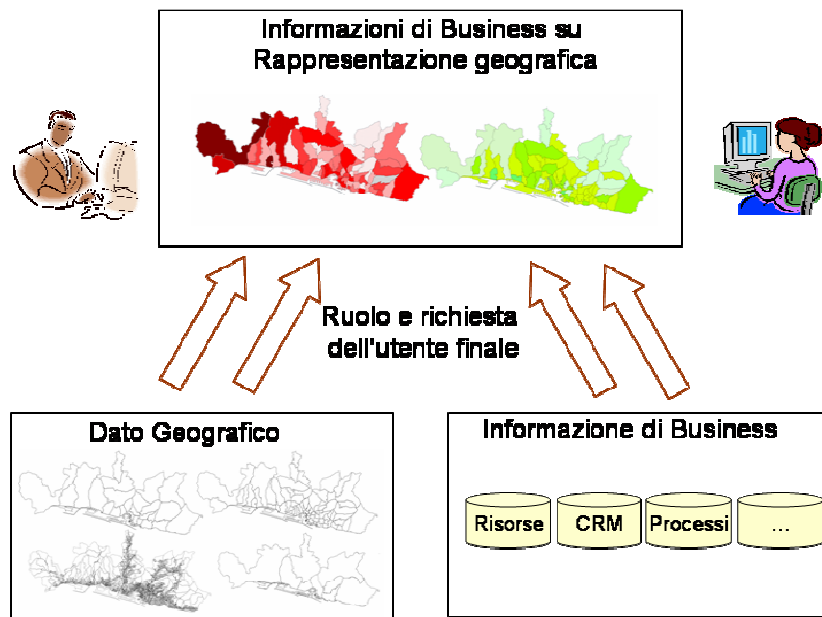


Figura 1 – Schema concettuale del modulo IWH

Uno stesso ambiente basato sull'adozione di SpagoBI (<http://www.spagobi.org>), una piattaforma *Open Source* per la *Business Intelligence* guidata da una comunità principalmente italiana<sup>2</sup>, permette all'utente finale di muoversi attraverso il patrimonio informativo strutturato nei vari *Data WareHouse* già realizzati (Risorse, Processi, CRM, ecc.) con modalità di rappresentazione (reportistica, analisi multidimensionale, cruscotti, ecc.), tra le quali la rappresentazione geografica è sicuramente una delle più rappresentative.

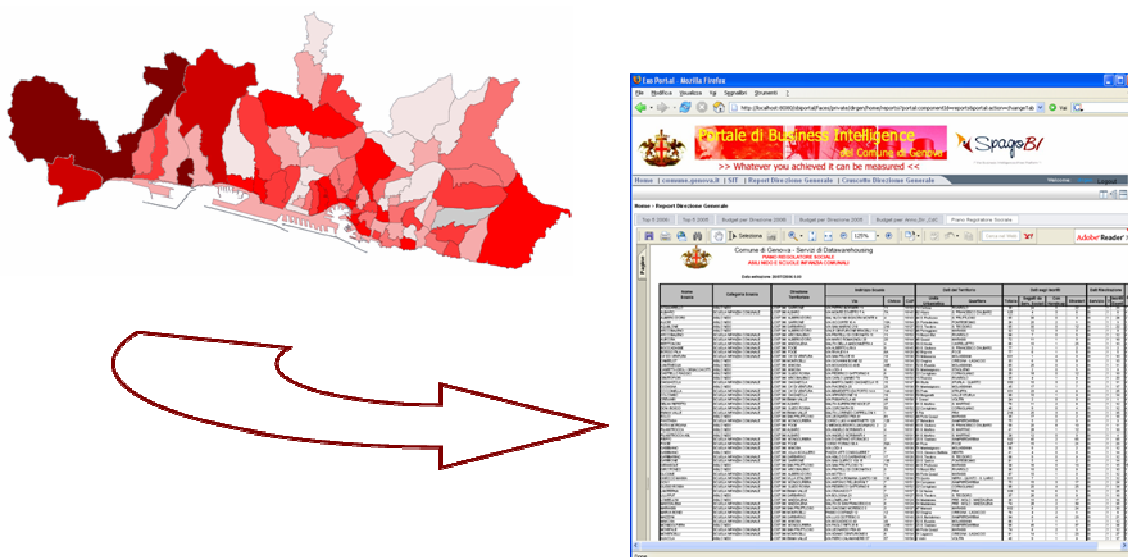


Figura 2 – Navigazione tra mappe e altre tipologie di rappresentazione (report nell'esempio)

<sup>2</sup> SpagoBI nasce per iniziativa di Engineering Ingegneria Informatica (<http://www.eng.it>), membro strategico e cofondatore del consorzio internazionale OW2 (<http://www.ow2.org>), per lo sviluppo e la crescita di soluzioni *Open Source* a livello *enterprise*.

Il maggiore grado di libertà si raggiunge componendo liberamente (sui dati permessi in funzione del proprio ruolo) la propria interrogazione sui vari *Data Warehouse*, per poi proiettare il risultato su una mappa del livello geografico scelto, potendo successivamente navigare o riaggregare la stessa sui diversi livelli territoriali.

Il Comune di Genova, primo ed efficace utilizzatore del nuovo sistema, lo ha applicato innanzitutto nell'area dei servizi al cittadino, dove è possibile visualizzare immediatamente la distribuzione delle strutture sul territorio, il grado di utilizzo ed il tipo utenza. Per quanto riguarda i servizi per l'infanzia è possibile proiettare su una mappa territoriale le informazioni ospitate sul relativo *Data Warehouse*, per poi navigarla e riaggregare i dati sui diversi livelli geografici, sovrapporre una visualizzazione grafica o la rappresentazione numerica del valore puntuale. Alcuni esempi di analisi già possibili presso il comune di Genova, sono infatti:

- numero di asili pubblici/privati per zona censuaria/unità urbanistica/circoscrizione;
- numero di iscritti (maschi/femmine) agli asili pubblici/privati per zona censuaria/unità urbanistica/circoscrizione;
- numero e percentuale di esenti sulla retta di iscrizione o sulla retta di ristorazione per zona censuaria/unità urbanistica/circoscrizione;
- ecc.

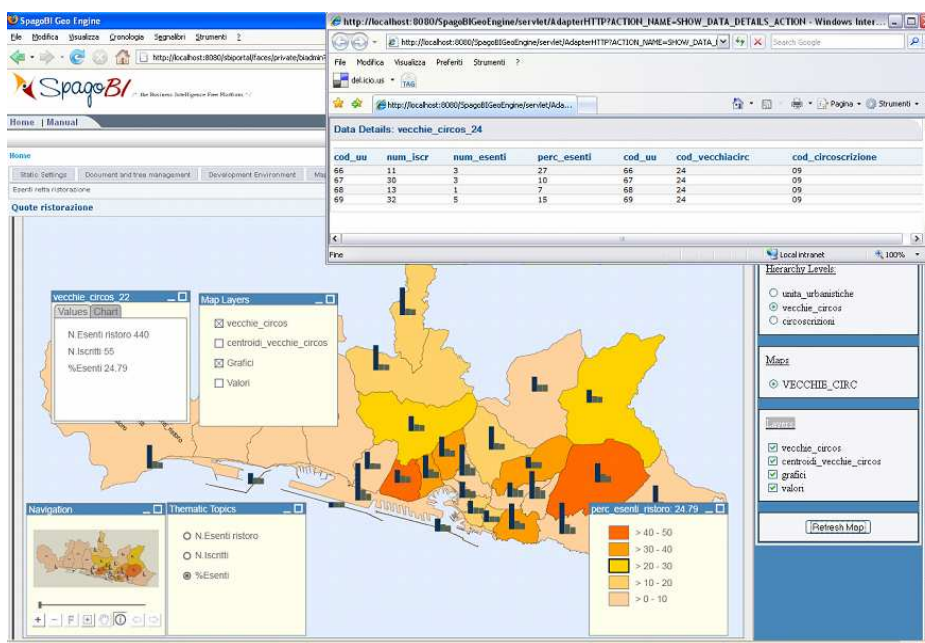


Figura 3 – Proiezione su mappa di una libera interrogazione e successiva navigazione

In questa direzione potrà andare il monitoraggio di tutta l'offerta formativa, associativa e ricreativa offerta dal Comune.

Un'altra possibile applicazione, utile soprattutto nei periodi elettorali, può riguardare il monitoraggio delle percentuali di votanti, tra uomini e donne e/o per fascia di età, sulle diverse aggregazioni del territorio, come anche la distribuzione dei voti sui principali schieramenti, nelle varie zone del territorio.

Ancora, molte analisi possono essere realizzate nell'ambito del controllo di gestione, nel monitoraggio delle risorse o nelle attività di rapporto con il cittadino: tutto ciò che è stato storicizzato in uno qualunque dei *datawarehouse* del Comune, in riferimento ad un qualunque

criterio territoriale, può essere proiettato su una mappa senza più alcuno sforzo applicativo e senza la necessità di richiedere continui interventi di manutenzione del SIT, il cui ruolo primario rimane quello di occuparsi del dato geografico puro, dove l'informazione analitica, amministrativa e funzionale viene mantenuta con i sistemi di governo propri della *Business Intelligence*.

La scelta dell'*Open Source* come prodotti e come modello di sviluppo ha permesso una facile adozione, una partecipazione attiva nella decisione delle linee evolutive, un'agile implementazione per un risultato di cui tutti potranno beneficiare, a partire proprio dalle amministrazioni locali, stimolando quel reale riuso che è l'uso e lo sviluppo di una comune soluzione.

#### 4. Conclusioni

Il progetto per la realizzazione dell'*Information Warehouse* ha certamente un valore utilitaristico per l'organizzazione comunale. Esso risponde all'esigenza dell'Ente di possedere un sistema unico dei controlli di tipo economico-aziendale, adeguato per la specificità dell'ambito pubblico, locale in particolare. Tale risultato è ottenuto consentendo la correlazione di tre importanti variabili: le unità organizzative, gli obiettivi, le risorse. La struttura informativa del controllo manageriale ingloba, in maniera coordinata i sistemi contabili, extra-contabili e di *reporting*. Dal punto di vista della visione complessiva dei sistemi di controllo aziendali, l'*Information Warehouse* interviene nei distinti livelli, strategico, dell'efficacia delle politiche pubbliche, del grado di attuazione del programma di mandato, direzionale e operativo.

La scelta di inserire il Sistema Informativo Territoriale al suo interno, palesa la consapevolezza raggiunta dall'Organizzazione nei confronti del valore insito nelle informazioni geografiche, non soltanto in quanto portatrici di maggiori conoscenze, ma soprattutto come criterio di aggregazione e analisi di fonti di dati disparate.

All'indicazione di indirizzo dell'Amministrazione ha risposto lo staff del progetto, che ha ricercato soluzioni che aprano la strada a quella che sempre più viene vista come una prospettiva interessante per la PA: l'adesione ai principi WEB2.0., da seguire sia in fase di riorganizzazione dei servizi on line e portali di servizio realmente orientati all'utente, sia per la re-ingegnerizzazione del *back office*. A questo proposito, nel momento in cui si redigono le conclusioni di questo articolo, è possibile fare cenno a due attività in fase di progettazione, legate alla realizzazione dell'*Information Warehouse*.

La prima riguarda l'inserimento nel Geoportale del Comune di funzioni dell'applicazione di *Location Intelligence* sviluppate. Si vuole così fare in modo che utenti/potenziali utenti del sito geografico possano creare valore per sé e per la comunità degli utenti dell'IW, grazie alla possibilità di utilizzare l'applicazione, sia integrando nuovi DWH/banche dati, sia nuove funzioni di LBI. Nel primo caso ciò si può ad esempio ottenere creando una sezione "pubblica" dell'applicazione, in cui si mettono a disposizione alcune tipologie di dati d'interesse per utenti terzi, invitando questi a utilizzarli in combinazione con propri dati, a condizione di rendere disponibili anche set dei propri. Nel secondo, questo è possibile se si rendono disponibili come API (*Application Programming Interface*) alcune componenti dell'applicazione che possano consentire lo sviluppo di funzioni di *location* all'interno di sistemi di BI già esistenti. Sistemi di cui sono o saranno dotati ad esempio le *Public Utilities*, ma anche soggetti di diversi settori del mondo dei servizi, quali quelli legati al commercio, piuttosto che quelli assicurativo, bancario, immobiliare, sanitario, ecc..

La seconda attività riguarda l'impiego dell'*Information Warehouse* nell'ambito di un percorso formativo rivolto agli IT *manager* per accrescere il *know how* necessario al fine di:

- valorizzare l'uso dei dati e le informazioni all'interno dell'Organizzazione

- favorire l'accesso al patrimonio informativo del Comune di Genova dall'esterno.

La disponibilità di questa prima *realise* dello strumento consentirà un suo utilizzo nelle fasi di esercitazione riguardanti i seguenti aspetti:

- le modalità di progettazione e realizzazione della strutturazione delle informazioni sulla base delle finalità specifiche
- i vantaggi derivanti dalla disponibilità di informazioni facilmente accessibili e fruibili, indispensabili per il successo delle azioni di *process reengineering*, necessarie a garantire l'aggiornamento delle basi dati ed a progettare le interfacce utenti
- i benefici (partecipazione proattiva, scambio di ruolo fornitore-produttore, ...) indotti da una fruizione agevole delle informazioni contenute all'interno dell'Organizzazione da parte degli utenti esterni al Comune, sia cittadini, sia tramite l'interazione finalizzata ed ad alto valore aggiunto con altri enti (CCIA, ASL, Public Utilities, Associazioni di categoria, ecc.).

Per quanto esposto circa gli sviluppi dell'*Information WareHouse* lo staff di progettazione ritiene che la scelta tecnologica adottata –l'ambiente BI *open source* SpagoBI- risponda all'esigenze di massima apertura a forme cooperative per la sua evoluzione e diffusione. Tale scelta ha inoltre favorito l'integrazione delle prime funzionalità di *Location Intelligence*, la cui disponibilità ha indotto i responsabili dei programmi di formazione dell'Ente ad adottare il sistema quale piattaforma applicativa di riferimento.

Si è così avviato un percorso condiviso tra i livelli decisionale, direzionale e operativo per diffondere anche nell'ambito della pubblica amministrazione la consuetudine a utilizzare le mappe interattive. Non è più lontano il tempo in cui il tecnico del comune che esamina una mappa interattiva nell'ambito delle proprie mansioni, poche ore dopo, per avere un aiuto a rientrare verso casa evitando eventuali problemi di traffico, consulta sempre una mappa interattiva e, la sera, si avvalga ancora di analoghi strumenti per organizzare il proprio *week end*.

### Bibliografia

[1] Al Gore, *Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21th Century*, Conferenza al California Science Center, Los Angeles, California, 31 gennaio, 1998.

[2] Li Qi, *Digital City-the 21 Century's Life Style*, 2000,  
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/APCITY/UNPAN000360.pdf>

### Ringraziamenti

Come precedentemente sottolineato l'*Information WareHouse* è il frutto di una acquisita consapevolezza dell'organizzazione comunale –a tutti i livelli- riguardo al valore dell'Informazione Geografica. Ma il progetto non poteva essere portato a termine senza l'entusiastico e competente contributo di numerosi tecnici che qui si vogliono pubblicamente citare: Sistemi Informativi (Barbieri, Castiglieri, Russo), Controllo di Gestione (Acerbo), Servizi Sociali (Colloca), SIT (Bertini, Pescetto), Engineering (Paini, Romiti).