

Soluzione RIUSO159**"Sistema Informativo territoriale: Il Datawarehouse Geografico" proposta da "Provincia di Brescia"****Sezione 1 - Amministrazione proponente e soluzione proposta**

Tipologia di Amministrazione proponente: Provincia
Regione dell'amministrazione: Lombardia
Ambito/i amministrativo/i interessato/i: Governo del territorio
 Territorio e ambiente
Nome: Raffaele
Cognome: Gareri
Posizione nell'Ente: Dirigente d'Area
Telefono: 030 3748 530
Email: rgareri@provincia.brescia.it
Altre ammin. che utilizzano la soluzione: n.d.

Tipologie di amministrazioni più idonee a riutilizzare la soluzione: comuni piccoli
 comuni medi
 comuni grandi
 comunità montane
 province
 regioni

Servizi Implementati

Nome Portale d'accesso ai servizi
Destinazione per i cittadini

Fornisce una interfaccia unificata per l'inserimento delle credenziali di accesso al sistema (login) e presentare all'utente una serie di link filtrati in base al suo profilo (menu), inclusi i servizi di orientamento e formazione.

Nome Finestra cartografica
Destinazione per i cittadini

Fornisce l'interfaccia unificata per la navigazione delle informazioni cartografiche di ogni singolo Ente integrate con quelle di livello provinciale e Regionale. Consente di visualizzare i dati geometrici e di interagire con essi. Dopo l'accesso al sistema, l'ambiente di lavoro è costituito da un gruppo tematico e dalle viste che lo compongono.

Nome Servizio WEB di Single Sign-on
Destinazione per l'amministrazione

Servizio per la gestione della validazione e della profilazione degli utenti per l'accesso alle informazioni riservate. Supporta l'utilizzo delle tecnologie basate su smart card (CNS, CRS).

Nome Sistema di interscambio dati catastali con Agenzia del Territorio
Destinazione per l'amministrazione

Il servizio permette all'Ente di svolgere il ruolo di intermediario strutturale per il sistema di interscambio e di permettere la cooperazione applicativa tra sistemi informativi dell'Agenzia del Territorio e del Centro Servizi provinciale al fine di erogare i servizi territoriali.

Sezione 2 - Descrizione testuale della soluzione

Link alla soluzione: <http://sit.provincia.bs.it>

Secondo link alla soluzione:

Documento di riferimento: n.d

Secondo documento di riferimento: n.d

Descrizione

Il Sistema Informativo Territoriale (SIT) è un sistema che permette di gestire in forma unitaria le informazioni correlate al territorio, ma provenienti da fonti diverse, quali le anagrafi demografiche e catastali, i tributi, la viabilità, i vincoli monumentali ed ambientali etc, relazionandole su un riferimento comune rappresentato dal sistema cartografico.

La costituzione del SIT si inserisce nel più ampio piano di sviluppo del processo di informatizzazione della PA, di ottimizzazione del lavoro dei Comuni e di offerta di servizi per cittadini ed imprese, avviato da tempo dal CST della Provincia di Brescia.

Il sistema informativo geografico provinciale è nato nel 1986 ed ha raccolto un patrimonio informativo estremamente significativo, cartografia tecnica, cartografia storica, cartografia tematica. Questo patrimonio, si è progressivamente arricchito con l'estendersi dell'uso della tecnologia GIS nei diversi settori della Provincia:

- Territorio, con la pianificazione di livello provinciale;
- Lavori Pubblici con la gestione del catasto stradale;
- Trasporti e viabilità con la rete delle infrastrutture provinciali;
- Ambiente con i propri piani di settore;
- Protezione Civile con i piani di emergenza;
- L'ATO con i dati relativi al ciclo integrato delle acque.

Una tale ricchezza di informazioni, integrata con quelle provenienti dal livello nazionale (quali i dati catastali forniti dall'Agenzia del territorio) e regionale diventa la base comune sulla quale appoggiare i dati provenienti dai Comuni aderenti al CST:

- Cartografia tecnica di dettaglio (DB topografici);

- Toponomastica e numerazione civica;
- Pianificazione di livello locale (Piani di Governo del Territorio)

L'iniziativa si è concretizzata nella progettazione e nella realizzazione di Sistema Informativo Territoriale federato (Datawarehouse Geografico), nel quale il Comune gestisce localmente ed è proprietario responsabile delle proprie banche dati territoriali, mentre la Provincia organizza l'architettura informatica centrale, su cui convergono sia i propri tematismi territoriali, sia le cartografie locali di interesse generale, secondo un protocollo standard di comunicazione che è stato definito nell'ambito di un gruppo di lavoro gestito dal CST.

Il SIT della Provincia di Brescia, quindi, non va a sostituirsi a quelli già presenti sul territorio, ma fornisce l'infrastruttura tecnologica per interconnettere e far dialogare fra loro i vari sistemi informativi e le relative banche dati, questo nell'ottica di un sostegno allo sviluppo territoriale complessivo, cercando il coinvolgimento di tutti gli enti interessati, con l'obiettivo precipuo di favorire lo sviluppo di tutte le aree del territorio, con particolare attenzione a quelle periferiche.

Il sistema prevede, inoltre, la gestione centralizzata dei dati di Enti terzi, quali quelli catastali, che, in virtù delle loro caratteristiche, è opportuno siano trattati a livello sovracomunale. In questo particolare contesto di erogazione dei servizi ai Comuni da parte del CST, la Provincia ricopre il ruolo d'interazione con l'Agenzia del Territorio, gestendo, per conto dei Comuni, la banca dati catastale provinciale attraverso l'aggiornamento periodico delle informazioni cartografiche e censuarie dei Comuni afferenti al CST, a partire dai dati forniti dalla locale Agenzia del Territorio.

Il risultato è quello di disporre di un sistema provinciale unico e integrato che permette l'interazione, la pubblicazione e la consultazione delle banche dati territoriali di vari Enti da parte dell'utenza Internet abilitata (amministratori locali, operatori comunali e provinciali, cittadini, professionisti ecc.).

Gli strumenti messi a disposizione tramite il Datawarehouse Geografico consentono di:

- raccogliere e organizzare una grande mole d'informazioni con rilevanza territoriale e provenienti da varie fonti;
- sintetizzare, tramite opportune procedure di elaborazione, le diverse informazioni in modo da realizzare dati più facilmente utilizzabili;
- derivare nuovi dati dall'incrocio di quelli esistenti;
- selezionare, nel rispetto degli obiettivi, le informazioni ritenute fondamentali;
- fornire in maniera rapida ed efficace i risultati ottenuti sotto forma sia grafica che tabulare;
- verificare agevolmente la congruità di piani e progetti rispetto alle principali caratteristiche del territorio.

La consultazione della banca dati avviene attraverso strumenti di Web Mapping che sono messi a disposizione degli utenti sia all'interno dei portali dei diversi Enti, sia all'interno del portale del CST.

La soluzione permette, infatti, anche la consultazione del sistema informativo territoriale del singolo Comune, residente presso il CST della Provincia, attraverso una pagina d'accesso in cui gli utenti (amministratori, professionisti, cittadini, tecnici comunali ecc.) possono autenticarsi sia mediante le classiche credenziali (Login + password) sia attraverso la Carta Regionale dei Servizi. Le pagine per la fruizione dei servizi, infatti, pur risiedendo sui server della Provincia possono essere personalizzate per renderle graficamente quanto più possibile simili al portale dal quale avviene l'accesso e rendere la loro posizione/navigazione trasparente all'utente.

Sono stati definiti gli standard informatici per il trasferimento dei dati verso il datawarehouse geografico Provinciale e per questo sono stati sviluppati i seguenti documenti:

- Linee guida per l'adesione ai servizi di pubblicazione della cartografia tecnica comunale e dei Piani di Governo del Territorio;
- Regole per la configurazione dell'accesso ai servizi geografici del CST.

Sezione 3 - Aspetti legati all'uso della soluzione

Avvio della soluzione: Luglio 2006

N. di addetti operanti con la soluzione: 10 addetti direttamente sull'iniziativa + 20 che afferiscono le informazioni di settore

Breve descrizione del contesto organizzativo

Il CST della Provincia di Brescia dispone presso l'ufficio Cartografia e GIS, di un capitale umano che vanta un patrimonio di competenze estremamente ampio: attività di rilevamento e collaudo topo-cartografico, gestione di banche dati GIS, archivistica e documentazione cartografica.

L'ufficio cartografia e GIS, oltre alle attività tecniche, svolge un importante ruolo di consulenza strategica nei confronti dei diversi settori della Provincia:

- identificazione delle specifiche esigenze informative geografiche dei singoli settori;
- coordinamento, all'interno dei settori, delle figure di riferimento per gli aspetti legati all'informazione geografica;
- individuazione dei piani formativi sui Sistemi Informativi Geografici.
- Definizione degli standard interni con particolare riferimento alle strutture dei metadati geografici secondo ISO.

Nei confronti degli Enti aderenti al CST sono svolte attività di consulenza tramite l'attivazione di specifici gruppi di lavoro:

- conduzione di progetti di acquisizione di dati geografici
- modellazione di banche dati disciplinari (reticolo idrico minore, piani di governo del territorio, carta forestale)
- supporto tecnico-organizzativo per lo sviluppo di GIS locali coordinati con il CST provinciale.
- consulenza tecnica per gli uffici tecnici comunali

N. di giornate di formazione: 50

Nota sulle giornate di formazione: n.d.

N. di giornate per manutenzione evolutiva: 120

Nota sulle giornate per manutenzione evolutiva: n.d.

Formazione specifica erogata da risorse: esterne

Esiste un manuale d'uso della soluzione per gli addetti? SI

La sua redazione è avvenuta a cura di risorse: interne

Disponibilità di personale dell'Ente a fornire assistenza: NO

La soluzione è di completa proprietà dell'amministrazione
cedente: NO

Indicare le componenti della soluzione

Componente Politica di gestione fra gli enti della PA
Proprietà amministrazione

Provincia di Brescia

Componente Database**Proprietà** privato

Oracle

Componente Software geografico applicativo**Proprietà** privato

Globo s.r.l.

Componente Software geografico di base**Proprietà** privato

ESRI Italia

Componente Organizzazione dei dati**Proprietà** amministrazione

Provincia di Brescia

Sezione 4 - Aspetti di costo della soluzione sostenuti dall'Amministrazione

Costi esterni (fornitori+consulenza) per la realizzazione della soluzione €: 280.000,00

Nota: n.d.

Costi interni per la realizzazione della soluzione (mesi/uomo): 36,00

Nota: n.d.

Costi esterni per la manutenzione della soluzione €: 50.000,00

Nota: n.d.

Costi interni per la manutenzione della soluzione (mesi/uomo): 15,00

Nota: n.d.

Sezione 5 - Benefici ottenuti dall'uso della soluzione**Benefici in termini di riduzione di costi conseguiti dall'Amministrazione**

Essendo la soluzione relativa ad un servizio innovativo non è confrontabile con altre preesistenti e il contenimento della spesa non è un parametro applicabile.

Benefici in termini di miglioramento del servizio reso a cittadini e imprese conseguiti dall'Amministrazione

Accesso diretto alle informazioni cartografiche, interazione con la Pubblica Amministrazione anche in ambito della gestione del territorio, favorisce il controllo e in confronto dei dati in possesso alla PA relativi al patrimonio informativo territoriale disponibile.

Benefici derivanti all'amministrazione dall'elaborazione dei dati che la soluzione utilizza o genera

Il SIT si configura oggi come uno degli strumenti più efficaci per collegare tra loro informazioni che diversamente non sarebbero in grado di comunicare fra loro permettendo di acquisire, aggiornare, elaborare, rappresentare e diffondere dati e informazioni riferendoli in maniera univoca al territorio. Attraverso il S.I.T. è quindi possibile riunire in un unicum il quadro concettuale delle analisi territoriali: informazioni quantitative, di tipo metrico, con dati qualitativi, di tipo descrittivo e simbolico, integrando il mondo dell'acquisizione dei dati e il mondo gestionale e attivando interrogazioni interattive che forniscono all'utente diverse opzioni di scelta delle informazioni.

Elementi di semplificazione della procedura tradizionale introdotti dalla soluzione

L'interoperabilità fra i dati provinciali e quelli comunali che caratterizzano il datawarehouse rappresenta una soluzione innovativa. Non è possibile il confronto con altre soluzioni "tradizionali".

Altri benefici derivanti dall'utilizzo della soluzione non ricompresi nelle tipologie prima indicate

L'utilizzo di un S.I.T., come supporto all'intero processo di pianificazione territoriale, garantisce una maggiore velocità nello sviluppo dei processi decisionali e allo stesso tempo offre la possibilità di esaminare in maniera più agevole una moltitudine di aspetti con rilevanza territoriale.
Aver definito una formula di interoperabilità fra i SIT comunali e il datawarehouse della Provincia con la possibilità di integrare i dati cartografici con un significativo insieme di dati comunali consente di attivare valide sinergie nella realizzazione dei PGT nell'ambito del PTCP secondo le indicazioni contenute nella recente legge regionale sul Governo del Territorio, che affida ai SIT un ruolo centrale per la corretta gestione dello sviluppo urbanistico.

Sezione 6 - Aspetti legati alle tecnologie utilizzate**Caratteristiche della soluzione tecnologica**

Software.

L'architettura software utilizzata è quella ESRI Enterprise, i dati geografici sono ospitati in un database ESRI ArcSDE su piattaforma Oracle, l'accesso ai dati è scalato sulla base delle esigenze degli utenti ed utilizza tecnologia ArcGIS desktop. La distribuzione dei dati su Web è basata su ESRI ArcIMS. Le applicazioni GIS tematiche relative all'anagrafe immobiliare catastale, alla toponomastica e numerazione civica e alla gestione dei piani urbanistici, sono fornite dal partner ESRI Italia Globo e sono basate su tecnologia ESRI ArcIMS. La direzione tecnica del CST guarda con particolare attenzione alle prospettive offerte dalla tecnologia ArcGIS Server sulla quale sono state avviate sperimentazioni significative.

Hardware

La Provincia di Brescia dispone complessivamente di dieci sedi ubicate nel territorio del Comune di Brescia interconnesse tramite linee wireless ed in fibra ottica, più altre sedi situate nel territorio provinciale interconnesse da una datawan hdsl. La server farm (con relativo centro stella) si trova presso il Crystal Palace (Via Cefalonia 70, Brescia) in locali attualmente separati rispetto agli uffici del Settore Informatica e Telematica.

Nel complesso l'architettura dell'Ente si basa su di un gruppo di circa 80 server (Linux Debian, Linux Red Hat, Windows 2000 e 2003), di client Windows (2000, NT e XP - in dominio Windows 2003), tre sistemi VMWARE ESX (versione 2.5.1), due Blade Center IBM e una SAN EMC da 4 thera.

Ai fini del SIT è stata prevista l'installazione di un nuovo sistema, ridonato su quattro server, che utilizzerà in parte tecnologia CITRIX, così da ottimizzare l'utilizzo della banda.

Prerequisiti di natura tecnica (hw e sw di base) per il funzionamento della soluzione

Sistema geografico di riferimento dei dati.

Il SIT archivia i propri dati utilizzando un unico sistema di riferimento geografico, le geometrie sono archiviate in coordinate Gauss-Boaga, ma è possibile prevedere l'uso di sistemi di riferimento diversi.

Per garantire la coerenza e la sovrapposibilità dei livelli informativi le forniture di dati verso il Datawarehouse geografico dovranno essere in coordinate Gauss Boaga, fuso Ovest, Datum Roma 1940.

La conversione delle coordinate da altri sistemi di riferimento è a carico dell'Ente utilizzante.

Trasferimento dei dati cartografici catastali.

Lo standard adottato per il trasferimento dei dati cartografici catastali è il formato CXF, adottato dall'Agenzia del Territorio per la consegna dei dati cartografici agli Enti, tale formato è anche quello che deve essere adottato per la consegna di dati cartografici vettoriali dagli Enti verso l'Agenzia nell'ambito delle convenzioni che prevedano la digitalizzazione delle mappe cartacee.

Partners coinvolti nella realizzazione della soluzione

Globo srl – Villa d'Almé (BG), partner ufficiale di ESRI Italia

Quanto tempo è durato il progetto (mesi) 28

Quali sono i volumi di servizio che la soluzione gestisce?

Il servizio è aperto all'utilizzo dei Settori provinciali e degli Enti aderenti al CST (160 comuni).

La soluzione è integrata con altre applicazioni dell'amministrazione?

Il sistema per sua natura assicura l'interoperabilità fra i dati provinciali e quelli comunali che caratterizzano l'idea del datawarehouse.

Sezioni 7 - Altri aspetti vincolanti**Esigenza di specifici modelli organizzativi**

L'obiettivo di realizzare un Sistema Informativo Geografico federato può essere perseguito solo disponendo di adeguate risorse tecnologiche e di un capitale di competenze, senza le quali gli stessi impegni finanziari possono essere vanificati.

La stessa dimensione organizzativa può rappresentare una criticità, dal momento che si intende portare a sintesi i molteplici interessi della PA locale. La costruzione di un dialogo costruttivo fra numerosi Enti richiede una visione organizzativa che metta al centro il valore rappresentato dalle risorse umane coinvolte.

L'organizzazione che intende andare in questa direzione deve essere quindi, prima di tutto, una comunità strutturata di professionisti che lavorano appassionatamente alla riuscita del progetto e che condividono la conoscenza e le metodologie di lavoro.

L'individuazione di partner tecnologici affidabili è un altro dei pilastri sui quali si fonda il successo del progetto.

Alla luce dell'esperienza condotta i punti cardine della soluzione sono:

Dal punto di vista tecnico:

- lo sviluppo del GIS intersettoriale provinciale
- l'attivazione di un sistema d'interoperabilità fra GIS integrato provinciale e GIS comunali;
- l'estensione del GIS ai dati provenienti da altri Enti pubblici, primo fra tutti l'Agenzia del Territorio;
- la costituzione di un portale cartografico che contiene in forma organizzata le informazioni del datawarehouse che possono essere rese pubbliche.

Dal punto di vista organizzativo:

- il tavolo informativo tecnico-strategico per lo sviluppo del GIS Integrato;
- la definizione delle specifiche di interoperabilità, per consentire la comunicazione aperta fra le banche dati dei diversi Enti
- il supporto tecnico-progettuale alla costituzione dei SIT comunali e dei Data-Base topografici;
- il coordinamento delle iniziative di partecipazione a bandi regionali e nazionali da parte delle Amministrazioni.

Necessità di accordi con Enti terzi

Attivazione dei servizi lato Agenzia del Territorio

Per l'utilizzo dei servizi messi a disposizione dal CST della Provincia di Brescia assume particolare importanza la possibilità prevista dall'Agenzia del Territorio che per l'accesso ai servizi di interscambio l'Ente possa avvalersi, previa comunicazione all'Agenzia del Territorio, di un'altra Pubblica Amministrazione in qualità di intermediario strutturale.

Gli Enti locali interessati sono stati invitati a richiedere all'Agenzia del Territorio l'attivazione del Sistema di interscambio specificando che si individua la Provincia come intermediario strutturale e, in attesa del completamento delle funzionalità del Sistema d'interscambio (secondo la tempistica indicata nella Circolare n. 7/2006 dell'Agenzia del Territorio) a richiedere anche l'iscrizione ai servizi del "Portale dei Comuni".

Dipendenza da normative regionali

A livello nazionale non esiste una produzione normativa di settore che affronti in maniera compiuta il problema SIT. Il primo

riferimento è l'Intesa Stato Regioni Enti Locali sul sistema cartografico di riferimento" (intesa GIS) approvata il 26.9.1996 e divenuta operativa nel 2000, al fine di sviluppare le basi territoriali di comune interesse a copertura dell'intero territorio nazionale. Il documento finale prodotto da tale intesa sottolineava la necessità di costituire una banca dati territoriali elaborata con una logica comune e forniva i principi ispiratori atti a favorire le intese programmatiche tra i vari Enti operanti sul territorio per consentire uno scambio agevole dei dati, evitare duplicazioni d'interventi e mantenere elevati gli standard qualitativi del database geografico risultante.

Esistono inoltre delle normative regionali e nazionali che in alcuni articoli forniscono indicazioni e spunti per la realizzazione di un sistema informativo territoriale. Il D. Lgs 112 del 31.3.1998 ha conferito ai Comuni le funzioni di conservazione, utilizzazione e aggiornamento degli atti del Catasto. Successivamente è stato emanato il primo DPCM 19.12.2000 che ha individuato i quantitativi delle risorse finanziarie e la determinazione del contingente necessario all'esercizio delle funzioni. Con la pubblicazione di quest'ultimo provvedimento è iniziato quindi il processo di trasferimento delle funzioni catastali ai Comuni, che però non è ancora giunto ad una concreta fase attuativa.

Il Codice dell'Amministrazione Digitale (Dlgs 82 del 7.3.2005) rende obbligatoria l'innovazione nella PA sancendo il diritto per i cittadini di interagire con la PA con modalità digitali e il dovere per le PA di organizzarsi in modo da rendere disponibili le informazioni in modalità digitale.

Infine l'11 marzo 2005 la Regione Lombardia ha approvato la "Legge per il governo del territorio" (LR 12 del 11.3.2005). La legge urbanistica regionale dà indicazioni per la pianificazione del territorio attraverso l'attuazione di alcuni criteri quali la sussidiarietà, la sostenibilità delle scelte di pianificazione, la partecipazione dei cittadini alla definizione delle scelte di governo del territorio, la flessibilità della pianificazione territoriale.

Tale legge, già all'art. 3 "Strumenti per il coordinamento e l'integrazione delle informazioni" individua il SIT Integrato quale mezzo per "disporre degli elementi conoscitivi necessari alla definizione delle scelte di programmazione generale e settoriale, di pianificazione del territorio e dell'attività progettuale". In questa prospettiva si comprende quindi come nello stesso articolo si prescrive che "gli elaborati dei piani e dei progetti approvati dagli enti locali vengono ad esso conferiti in forma digitale per ulteriori utilizzazioni ai fini informativi".

Sempre all'articolo 3, capoverso 5, la legge 12 individua un'ulteriore funzione del SIT, che "fornisce servizi ed informazioni a tutti i cittadini e vi possono confluire informazioni provenienti da enti pubblici e dalla comunità scientifica".