

Sistemi Informativi Territoriali, marketing territoriale e sviluppo economico: l'esperienza dello Sportello Unico del Territorio della Regione Marche nell'ambito dei progetti di eGovernment

Dott. Ing. Leonardo LEONARDI (*)
Arch. Roberto DI PACE (**)

(*) Consorzio Quadratech – l.leonardi@quadratech.it

(**) Intergraph Italia – rdipace@ingr.com

Riassunto: L'attuale evoluzione dei mercati obbliga le imprese ad affrontare problematiche complesse dal punto di vista dell'accesso alle informazioni (per avere rapidità di adattamento al mercato), mentre spinge le Amministrazioni verso il sostegno non assistenziale alla piccola e media impresa, finalizzato alla valorizzazione delle risorse locali, nel rispetto dei più ampi concetti di sostenibilità. Allo scopo di dotare le strutture che operano sul territorio degli adeguati strumenti operativi, la Regione Marche ha avviato lo sviluppo di un sistema (rete di portali geografici) finalizzato a garantire una cooperazione fattiva dei soggetti coinvolti nelle tematiche del marketing territoriale per promuovere in maniera quanto più efficace possibile il territorio verso potenziali investitori esterni. In particolare il progetto SUT, nel suo insieme, è volto a fornire servizi sul territorio, in particolar modo alle imprese, dotando i Comuni di strumenti informatici e di indirizzi tecnico-organizzativi per mezzo di un modello applicativo regionale a rete, basato su una infrastruttura telematica regionale condivisa. Tale infrastruttura si basa sul concetto esteso di nodo geografico. I nodi geografici TCM (Territorial Cyber Marketing) sono sistemi complessi di servizi ed infrastrutture che erogano, tra gli altri, servizi di enterprise-portal, di accesso a geodati e geoservizi, di analisi geografica (Consolle geografiche e Atlante), storage per le Warehouse geografiche, di data processing ed editing. Il progetto riveste, a nostro avviso, carattere di innovazione per la presenza di differenti piattaforme software cooperative, per l'articolazione gerarchica e funzionale dei nodi geografici ed infine per la complessa configurazione dell'orizzonte applicativo. Infine va evidenziato il fatto che il processo di sviluppo della rete SUT ha dovuto affrontare tutte le problematiche progettuali ed implementative legate alla complessità della rete ed all'adozione degli standard di interoperabilità (applicativa, del dato e semantica) condivisi o in via di ratificazione a livello internazionale.

Abstract: As an effect of today's evolution of international markets, companies must find and solve new ways to times to ccess information (to rapidly adapt to markets' groth), while Administrations need to evolve their support to small-medium size companies beyond pure assistance, aiming the increase in value of local resources, in a wider vision of sustainability. The Marche region has started the development of a network of geographical portals finalised to connecting all entities involved in Territorial Marketing to promote as efficiently as possible the territory to external investors. In particular, the SUT project must provide locally territorial services especially to companies, by providing local Administrations with IT tools and an organizational network model based upon a regional shared telematic infrastructure, based upon the extended concept of geographical node. Network node are furnished with different services, among which we recall: enterprise portal services, geodata e geo services' access, geographical analysis, geo-warehouses mass storage, data processing and editing services. We believe that the prject has innovative characters because deals with different cooperative software platforms, for network complexity in architecture and functions exposed. Furthermore it has dealt with all the applicational issues related to installing and setting up an operative network adopting international standards of interoperability(funtional, data and semantic)

Il **SUT**, acronimo di **Sportello Unico del Territorio**, è un progetto di servizi alle imprese che la Regione Marche ha presentato in risposta al primo bando di e-government nazionale e che coinvolge 113 Comuni, 9 Comunità Montane, 2 Province e 2 ASL della Regione Marche. Risultato terzo nella graduatoria nazionale, il SUT nasce per erogare alle imprese servizi telematici, sia informativi che interattivi, di Sportello Unico alle Attività Produttive e di Marketing finalizzato allo sviluppo economico e produttivo del territorio marchigiano. Tale progetto prevede la realizzazione di portali web comprensoriali nei confronti dell'utenza e al contempo la condivisione di standard tecnici e metodologici, architetture applicative e protocolli di comunicazione, strumenti e servizi infrastrutturali nonché l'organizzazione di un sistema di back-

office cooperativo in rete che coinvolge tutti gli attori dei processi autorizzatori e divulgativi su questi temi.

Per la realizzazione del Sistema la Regione Marche ha realizzato un bando distinto in 3 lotti:

1. **Sistema TCM – Marketing territoriale delle aree produttive regionali**
2. **Sistema SUAP – Sportelli Unici per le Attività Produttive**
3. **Sistema DODIBOX SMART ACCESS – Modulistica online**

Di questi il lotto 1 “**Sistema TCM – Marketing territoriale delle aree produttive regionali**”, aggiudicato all’ATI *Intergraph – Quadratech*, riguarda la creazione di un sistema a rete finalizzato a garantire una collaborazione fattiva dei soggetti coinvolti nelle tematiche del marketing territoriale allo scopo di promuovere in maniera efficace il territorio marchigiano verso potenziali investitori esterni.

Il tutto al fine ultimo di garantire **la promozione dello sviluppo economico** del territorio, attraverso un sistema di gestione collaborativa dei contenuti e di condivisione della rete dei portali di pubblicazione geografica.

Il sistema infatti, integrando all’interno di un’unica datawarehouse geografica le informazioni derivanti da **banche dati SUT** (dati relativi a catasto, strumenti urbanistici, edificato, stradario, numerazione civica, attività produttive, ecc.) e **banche dati regionali** (dati sulle imprese, sull’occupazione, statistiche demografiche, socioeconomiche e produttive, ecc.), consentirà agli utenti di consultare ed operare sui dati di marketing territoriale attraverso una rete di **Sportelli di front office**.

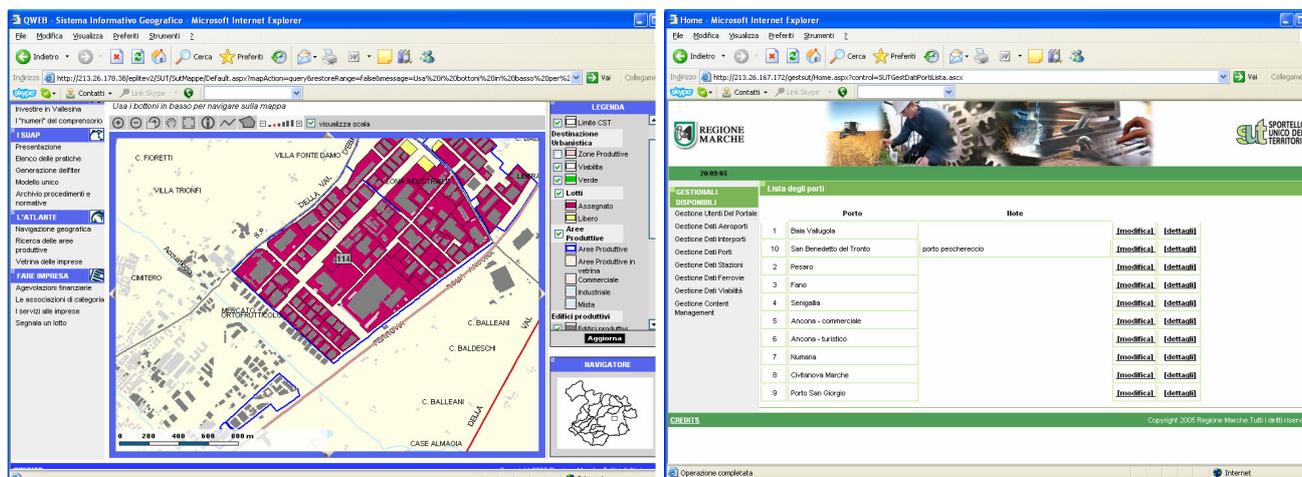


Figura 1: la consolle geografica e le banche dati marketing

In particolare, su diversi livelli di dettaglio, lo sportello regionale e gli sportelli locali consentiranno agli utenti di visualizzare, navigare e interrogare i dati, siano essi geografici e/o alfanumerici, attraverso una semplice consolle geografica che fungerà da vero e proprio **Atlante degli insediamenti produttivi**; Atlante che consentirà altresì l’effettuazione diretta di specifiche analisi di marketing territoriale sui dati a disposizione.

Gli sportelli avranno inoltre funzionalità informative, di community e di gestione documentale specifiche ai fini di offrire agli utenti un quadro completo della realtà imprenditoriale marchigiana. Parallelamente alla rete degli sportelli, il TCM prevede anche la costituzione di uno **Sportello collaborativo** che consentirà a soggetti terzi opportunamente accreditati di collaborare in rete (Associazioni di Categoria, Università, Consorzi Industriali, Consorzi di Servizi, ecc.), al caricamento di informazioni geografiche e descrittive (es. ubicazione di attività produttive, schede

delle aziende, etc.) nei vari contesti rappresentati dai nodi locali (CST) e in contesti sovraordinati basati su diverse suddivisioni amministrative distrettuali.

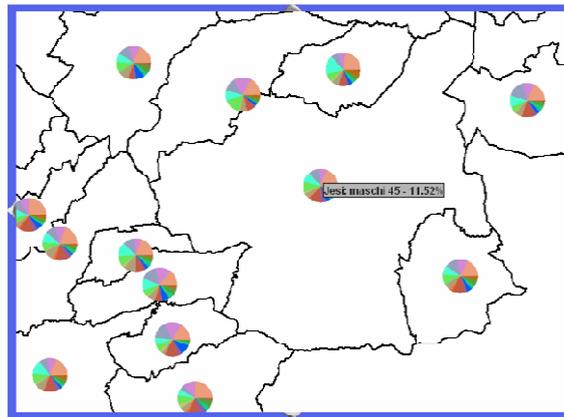


Figura 2: Atlante con analisi dei dati

Il sistema TCM Marche si inserisce, quindi, in un progetto generale di servizi regionali, per il tramite di tecnologie informatiche.

I servizi da erogare sono progettati e realizzati come servizi della Rete Telematica della Regione Marche (RTRM), erogati – a tutti gli enti locali aderenti - in modalità Asp dai Nodi Tecnici Territoriali distribuiti sul territorio regionale.

L'infrastruttura

L'infrastruttura permette la creazione di un sistema a rete finalizzato a garantire una collaborazione fattiva dei soggetti coinvolti nelle tematiche del marketing territoriale allo scopo di promuovere in maniera efficace il territorio marchigiano verso potenziali investitori esterni.

Alcuni requisiti più o meno espliciti del progetto sono:

- sostenibilità del progetto anche successivamente alla fine del finanziamento:
- apertura agli standard internazionali
- modularità del sistema e del network e flessibilità massima per coprire le possibili evoluzioni future della rete regionale e dei centri
- capacità di gestione anche da personale esterno al progetto
- riusabilità più alta possibile

Standard OGC implementati:

WMS

Produzione di mappe statiche/dinamiche
Output: JPEG, PNG, SVG....

WFS

Analisi spaziale ed alfanumerica
Output: GML
Gestione Metadati e servizi di catalogo UDDI

Prendendo in considerazione un nodo SUT, distinguiamo almeno 3 zone importanti:

- *una zona pubblica*, ove abbiamo fisicamente i servizi di CM di portale, l'applicativo SUT di tipo web ed il middleware applicativo che coordina le comunicazioni tra parte pubblica, parte privata e resto dell'infrastruttura SUT;
- *una zona applicativa privata*, denominata anche “business-zone” o “application-server-zone”, dove vengono erogati i servizi applicativi sia OGC che strettamente del SUT, i cui beneficiari sono sia la zona pubblica che il resto dell'infrastruttura SUT;

- *il resto del network SUT*, ossia gli analoghi servizi erogati localmente, su dati disponibili però in remoto; in pratica tutti quei servizi applicativi erogati da altri nodi del network SUT ed accessibili tramite l'RTRM.

Nodo OGC

Con la nomenclatura “nodo OGC” ci si riferisce a quella parte dell'infrastruttura di un nodo SUT che eroga servizi WMS e WFS così come delineati dall'Open Geospatial Consortium nelle omonime specifiche. Tali servizi saranno accessibili direttamente da ogni altro nodo del network per il tramite di un'interfaccia applicativa su transport http, rendendo in questo modo semplice gestire la sicurezza e gli aspetti di configurazione del networking.

Ogni nodo SUT, per la parte OGC, implementerà le interfacce applicative WMS di livello 1.3.0 e WFS di livello 1.0.0 così come definite dall'OGC¹ stesso. In particolare saranno disponibili interazioni tramite i seguenti transport ed encoding di chiamata:

- HTTP-GET, encoding sia KVP² che encoding XML³
- HTTP-POST, solo encoding XML
- SOAP, solo encoding XML

Le interfacce applicative così definite, avranno comunque delle peculiarità derivanti dall'utilizzo di sistemi di web-mapping differenti, quali Geomedia Web Map ed Esri ArcIms. Un'implementazione dei servizi OGC “*a driver*” cercherà di mitigare ed omogeneizzare le particolarità dei due prodotti, in relazione ad aspetti non presi in considerazione dalle specifiche OGC stesse (ad esempio produzione di mappe interattive).

Geo-Catalog

Il *Geo-Catalog* è il repository della distribuzione delle fonti geografiche nel network OGC e dei relativi metadati. In particolare, è il depositario di:

- distribuzione del geodato sul network OGC
- meta-dati sulla struttura del geodato
- meta-dati sull'implementazione disponibile del geodato su un particolare nodo

Il *Geo-Catalog* è un servizio applicativo erogato dalla Regione Marche. Esso offre:

- un'interfaccia applicativa (Web-Service)
- un'interfaccia web di browsing semplice
- un'interfaccia web di gestione

Il *Geo-Catalog* sarà integrato con l'UDDI regionale, con il quale potrà condividere dei riferimenti agli *end-point* dei servizi. L'interfaccia applicativa sarà utilizzata dai vari nodi SUT per identificare i nodi fornitori dei temi geografici (geo-models) di interesse. E' prevista la realizzazione della sola l'interfaccia applicativa di consultazione/browsing.

¹ <http://www.opengeospatial.org/>

² Key-Value Pair (e.g. Utilizzo di sintassi espresso nella parte Query String di un URL)

³ encoding XML è qui inteso come utilizzo di una grammatica XML per codificare/esprimere la richiesta

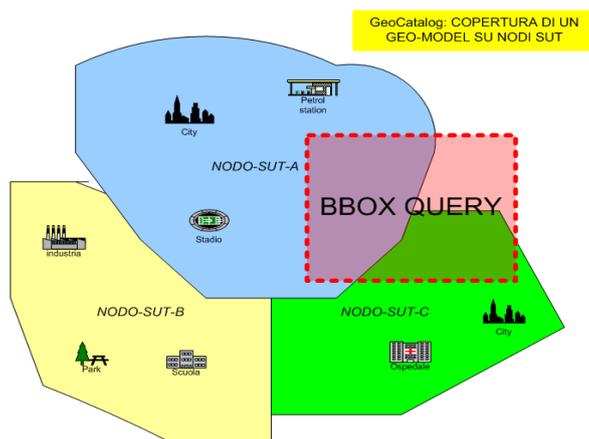


Figura 3: Interazione nel Geocatalog

Architettura di un nodo

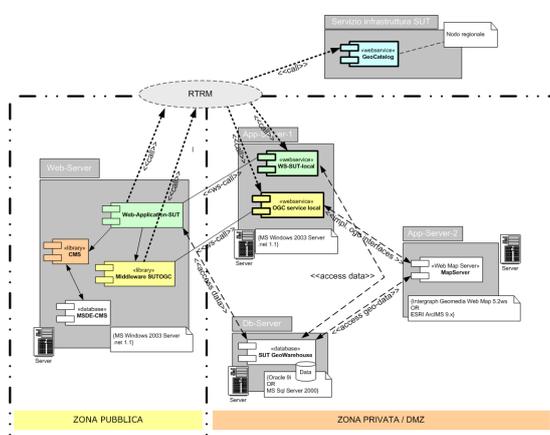


Figura 4: Componenti software di un nodo

Il nodo “logico” è composto tipicamente da una zona pubblica e da una zona privata, entrambe in stretta analogia con l’architettura fisica di networking del nodo.

La zona pubblica (uno o più server web pubblici) è caratterizzata dalle seguenti componenti software:

- *CMS* – componente di gestione della parte pubblica di content-management del portale presente nel nodo.
- *Middleware SUT OGC* – componente di servizio alle applicazioni web, per rendere trasparente l’accesso al network OGC. Tale livello ha la responsabilità di risolvere le richieste geografiche sul network, andando anche ad individuare i nodi che effettivamente possono contenere i dati di interesse. Oltre a questo, il middleware è responsabile dell’aggregazione di risposte concorrenti, nonché della gestione della concorrenza tra richieste.
- *WebApplication SUT* – Applicazione portale SUT, contestualizzata al caso portale regionale o portale comprensoriale.

La zona privata, denominata anche *business-layer* o *application-server-layer*, è composta di componenti software per l’erogazione di servizi su richiesta del nodo locale o di uno qualsiasi dei nodi SUT. In particolare le componenti software sono:

- *WS-SUT-Local* – Web services specifici del sistema SUT lotto-1. Tali web-service sono comunque differenti tra il livello regionale ed il livello comprensoriale, nel senso che comunque permettono di accedere informazioni differenti.
- *OGC-Service-Local* – Interfaccia applicativa dei servizi WMS e WFS erogati a partire dai geodati presenti localmente al nodo, ed in particolare, gestiti nella warehouse geografica (SUT

GeoWarehouse). Tale componente definisce una serie di operazioni virtuali, che provvede a concretizzare sul sistema di mapping disponibile, cercando di omogeneizzare al meglio le eventuali peculiarità sia del db di back-end che del sistema di mapping utilizzato.

- *SUT GeoWarehouse* – Database (geografico) utilizzato per la gestione del dato geografico ed alfanumerico. Nel caso di nodo con sistema di mapping ESRI, avremo oltre alla banca dati anche un complemento di file geografici in formato ShapeFile.
- *MapServer* – componente software per il web mapping, in grado di avere funzionalità di mapping in formato jpeg, png ed svg, e di analisi spaziale sulle fonti dati locali. Il map server è utilizzato per implementare fisicamente il livello di servizi WFS e WMS.

Altre componenti

Il sistema TCM dello Sportello Unico del Territorio prevede la possibilità di elaborare una serie di indicatori socio-demo-economici finalizzati a fornire uno spaccato dei territori interessati dal progetto quanto più preciso, definito e chiaro possibile.

Molteplici sono le fonti dati che si prevede di utilizzare in questo ambito che sono sostanzialmente tutte di fonte regionale.

La granularità territoriale cui si è fatto riferimento (anche in funzione di quanto disponibile nelle fonti dati analizzate) è costituita dai territori comunali, per cui, nel modello adottato, la tabella dei **Comuni** rappresenta il fulcro ed il cuore di tutto il sistema.

A questa tabella sono state relazionate poi tabelle specifiche che si prevede di alimentare con i dati provenienti da sei fonti differenti:

SISTAR (ISTAT), INPS, CONTROLLO DI GESTIONE REGIONALE, SIL, RECAST

SISTAR è il sistema statistico della Regione Marche. Esso è in relazione molto stretta con il sistema nazionale di statistica dell'**ISTAT** con il quale collabora attivamente.

Il sistema raccoglie per le Marche tutti i dati dei censimenti curati dall'**ISTAT** nel corso dei decenni passati, ed in più fornisce ulteriori informazioni, ad esempio sull'andamento demografico regionale, con frequenza annuale.

Ovviamente non tutti i dati gestiti dal **SISTAR** rivestono un interesse specifico nell'ambito dell'Osservatorio del progetto SUT - TCM.

Da questo sistema si è previsto quindi di attingere tutte le informazioni di carattere demografico e le informazioni relative al sistema creditizio (di sicuro interesse per le finalità del presente progetto). Dal sistema informativo dell'**INPS** si pensa di estrarre, con cadenza trimestrale, informazioni relative alla forza lavoro impiegata nelle singole aziende e alle ore di Cassa Integrazione (per macro-settore di attività).

La banca dati del Servizio **Controllo di Gestione** della Regione Marche contiene tutti i dati che compaiono nei certificati di conto di bilancio che gli Enti locali compilano annualmente. Il servizio regionale provvede inoltre ad elaborare una serie di indici economico-finanziari sulla base di tali dati, anche essi disponibili nella banca dati.

Il **SIL** è il sistema informativo del lavoro, utilizzato dai tredici centri per l'impiego della Regione. Ogni Centro ha una propria banca dati in cui sono registrati tutti gli eventi lavorativi delle persone, il loro stato occupazionale, le richieste di personale da parte delle aziende, i curricula.

Queste banche dati sono pertanto una fonte strategica di informazioni relative al tessuto economico del territorio.

RECAST è un sistema di gestione delle imprese che appartengono ai distretti industriali della Regione. In esso sono gestite informazioni relative agli ordini, agli approvvigionamenti, al tracing delle consegne.

Si ricorda, infine, che **il progetto SUT prevede la cooperazione tra sistemi diversi**, Intergraph ed Esri in primis, tramite protocolli standard rispondenti alle direttive dettate dall'OGC (Open Geospatial Consortium) e conformi alle indicazioni del Ministero dell'Innovazione Tecnologica per i progetti E@Government.