

## **L'analisi territoriale dei dati: un potente strumento per leggere ed interpretare dati nella Pubblica Amministrazione**

Andrea Muraca - CSI Piemonte

Giovanni Simoncini, Federica Sbrana, Vittoria Liguori - Sistemi Territoriali

### **Abstract**

Molti dati presenti in una Pubblica Amministrazione sono legati al territorio e la possibilità di utilizzare strumenti che consentano analisi spaziali sta diventando sempre più di vitale importanza sia per i tecnici che per gli amministratori.

Questo intervento illustra un'applicazione di supporto decisionale inerente il territorio piemontese, realizzata su banche dati decisionali contenenti informazioni storicizzate sul fenomeno di transizione scuola-lavoro (rese disponibili dalla Regione Piemonte). Tale applicazione, finalizzata a supportare esigenze di analisi territoriale, dà particolare rilievo agli aspetti temporali e geografici dei fenomeni trattati, come elementi di unione ed integrazione tra le informazioni.

L'accesso alle informazioni avviene in modalità web e tutte le carte tematiche generate a partire dalle interrogazioni sono navigabili in modo interattivo. Il progetto è realizzato utilizzando, fra gli altri, i moduli SAS IntraNet e SAS/MDDDB mentre STAT IMS è stato utilizzato per effettuare le navigazioni geografiche.

### **Le basi dati di partenza**

Le Pubbliche Amministrazioni, nel loro ruolo istituzionale, devono monitorare ed analizzare i diversi aspetti della società di cui sono responsabili.

In tale ottica hanno il diritto-dovere di rilevare informazioni specialistiche sui diversi fenomeni.

Nel corso degli anni alcune Pubbliche Amministrazioni hanno rilevato molte informazioni ed oggi possiedono un patrimonio informativo consistente, che si presta ad essere analizzato nel suo iter temporale-territoriale.

Ad esempio, la Regione Piemonte ha raccolto informazioni su diversi fenomeni per molti anni, costruendo via via banche dati settoriali che ora rappresentano un ricco patrimonio informativo.

Tale patrimonio è stato per lungo tempo usato in modo settoriale, per soddisfare le richieste dei singoli settori della Regione Piemonte a cui fanno riferimento le competenze dei dati rilevati.

Negli ultimi anni la Regione Piemonte ha commissionato al CSI-Piemonte la costruzione dello strato informativo - decisionale (Data Warehouse) del Sistema Informativo Regionale (SIRE).

L'iniziativa è collegata alla necessità della Regione di disporre di una componente di sistema informativo trasversale rispetto a tutto l'ente, atta a rispondere sia ad esigenze di supporto ai processi decisionali dell'istituzione, sia ad esigenze di tipo informativo verso soggetti esterni.

Il Data Warehouse rappresenta l'approccio in grado di mettere a fattor comune il patrimonio informativo costruito nel corso degli anni, attraverso la definizione di opportune regole di integrazione.

Il Data Warehouse ha così dato la possibilità di incrociare dati provenienti da sistemi informativi settoriali differenti.

Tali sistemi informativi analizzano però fenomeni differenti che insistono sul territorio piemontese, e proprio questa chiave di lettura -il territorio - è una delle prime rappresentazioni che il Data Warehouse può mostrare.

Inoltre il continuo decentramento di incarichi dall'Amministrazione centrale verso quella locale e l'interesse sempre più diffuso rispetto ai vari fenomeni stanno accelerando il processo di interscambio di informazioni tra le Pubbliche Amministrazioni, utilizzando canali come la RUPAR (Rete Unitaria della Pubblica Amministrazione Regionale).

In questa ottica era di interesse realizzare un prototipo di cruscotto informativo in grado di rispondere ad esigenze differenziate della Pubblica Amministrazione locale.

Il fenomeno analizzato in questo lavoro è l'evoluzione negli anni del processo scuola-formazione-lavoro visti nel loro mutare e proiettati sul territorio piemontese.

In relazione al patrimonio informativo correlato al fenomeno oggetto di studio del lavoro presentato si hanno queste informazioni:

<b>Istruzione</b>	20 anni scolastici rilevati	500 Mb di informazioni	7000 scuole censite
<b>Formazione Professionale</b>	14 anni di indagini	100 Mb di informazioni	300.000 intervistati
<b>Lavoro</b>	10 anni di rilevazione	50 Mb di informazioni	30 centri per l'impiego censiti

### Istruzione

Il Sistema Informativo Istruzione della Regione Piemonte rileva ogni anno, tramite questionari, le informazioni sulla popolazione scolastica, sul corpo insegnante e sulle caratteristiche strutturali delle scuole piemontesi di ogni ordine e grado, gestisce l'erogazione di fondi ai comuni per spese relative ai servizi di mensa e di trasporto degli alunni e permette di effettuare valutazioni sull'utilizzo dei fondi erogati.

I questionari per la rilevazione scolastica, nati in modalità cartacea, sono stati negli ultimi anni affiancati da corrispondenti questionari "intelligenti" ovvero questionari interattivi, che utilizzano la "rete" per la trasmissione dei dati.

Tali questionari, che rappresentano una importante novità nel campo della rilevazione di informazioni, migliorano oltre che i tempi di risposta della ricezione delle informazioni, la qualità delle informazioni stesse, che non necessitano più di un lungo processo di bonifica dei dati.

Le informazioni rilevate sono riferite a:

- Direzioni Didattiche
- Scuole Materne
- Scuole Elementari
- Scuole Medie Inferiori
- Scuole Medie Superiori

I dati e le informazioni di tale sistema sono gestiti attraverso applicativi realizzati in SAS.

Il sistema è in gestione da circa 20 anni, e tratta ormai un patrimonio di dati di notevole rilevanza.

Particolare rilievo viene dato all'universo delle scuole medie superiori, per le quali vengono rilevate informazioni legate alla residenza degli alunni iscritti in ciascuna scuola.

Queste informazioni mettono in evidenza il bacino di "utenza" delle scuole, cioè correlano i comuni nei quali la scuola superiore è ubicata con i comuni di residenza degli alunni che tale scuola frequentano.

### Formazione professionale

Il sostegno del Sistema della Formazione professionale è uno dei principali interventi di cui la Regione Piemonte si fa carico per sostenere l'occupazione e lo sviluppo economico del territorio. Il termine *follow-up* designa l'insieme delle attività volte a valutare gli esiti occupazionali della formazione professionale.

I dati di follow-up occupazionale vengono raccolti a cura dei centri di formazione professionale, pubblici o privati, che agiscono in regime di convenzione, ai quali viene richiesto di intervistare i propri ex-allievi dopo un anno dal compimento del percorso formativo e dal conseguimento della certificazione che esso conferisce. Presso il CSI-Piemonte è conservato l'archivio storico dei dati di follow-up a partire dall'anno formativo 1984/85: le informazioni che essi esprimono sono state rese disponibili mediante la creazione di un sistema MOLAP basato sulle potenzialità offerte da SAS, tra cui il modulo IntrNet.

Le informazioni offerte dal sistema comprendono importanti dati territoriali, quali il luogo di residenza degli allievi e la localizzazione dei centri di formazione professionale e delle aziende che assumono gli allievi qualificati.

### Lavoro

Il Sistema Informativo del Lavoro della Regione Piemonte nel suo complesso consente di raccogliere, controllare, validare e archiviare un articolato insieme di informazioni attinenti alla domanda e all'offerta di lavoro in Piemonte, di raccogliere e rendere fruibili ad una vasta rete di utenza informazioni utili per una politica attiva del lavoro a livello locale.

La Regione Piemonte ha raccolto nel corso degli ultimi anni una consistente base dati inerente i fenomeni del mercato del lavoro, sulla quale sono stati realizzati strumenti di accesso ed analisi.

L'attuale sistema consente di:

- raccogliere le informazioni aggregate di interesse per il Settore all'interno di un quadro organico.
- fornire strumenti flessibili per l'alimentazione della base dati decisionale, siano essi svolti con caricamento diretto dei dati, oppure con

l'acquisizione degli stessi da fonti automatizzate esterne al settore.

- offrire strumenti di analisi delle informazioni contenute nella base dati di supporto alle attività decisionali che vengono svolte nel settore quali:
  - Statistiche predefinite
  - Analisi multidimensionale
  - Statistiche dinamiche

Essa si riferisce al trattamento di dati statistici ad aggiornamento periodico relativi a:

- Informazioni relative a iscritti, avviati, cancellati dal collocamento per centro per l'impiego e provincia, settore di attività economica, classe, qualifica, condizione occupazionale, età e sesso, dati di flusso e stock (aggiornamento mensile sulla base di informazioni provenienti dagli attuali Centri per l'Impiego)
- Informazioni sulle ore di Cassa integrazione ordinaria e straordinaria (aggiornamento mensile sulla base di informazioni provenienti dall'INPS)
- Informazioni relative agli apprendisti classificati per provincia, tipo (artigiani o non artigiani), settore di attività economica e sesso (fonte Ministero del Lavoro)
- Cross section annuali campionarie, di fonte ISTAT, con attributi individuali di tipo anagrafico e socioeconomico mirati ad analisi occupazionali.

## **Il sistema scuola-formazione-lavoro nel territorio**

Il panorama del rapporto scuola-istruzione professionale-lavoro sta mutando profondamente. Da un lato sta mutando il sistema scolastico con lo spostamento delle età di obbligo scolastico, dall'altro il panorama del mondo del lavoro sta subendo grossi cambiamenti in relazione a nuove tipologie di lavoro (lavori interinali, ecc.) quindi diventa importante poter disporre di strumenti che consentono di vedere questi fenomeni in modo integrato e cercando di esaminare le relazioni.

Le domande che la Pubblica Amministrazione dai livelli regionali a quelli locali si può porre su tali fenomeni sono di questo tipo:

- Quanto si allontanano gli studenti e i lavoratori dal loro luogo di residenza?

- Terminato il ciclo di studi, dove trovano i giovani il posto di lavoro?
- Quanto sono privilegiati i residenti nei capoluoghi di provincia rispetto a coloro che vivono in aree decentrate?
- Quali sono i corsi di formazione professionali che hanno più sbocchi nel mondo del lavoro?

I dati settoriali relativi ai sistemi informativi descritti, che confluiscono nel Data Warehouse, offrono la possibilità di costruire indicatori sul fenomeno scolastico e della formazione professionale con le prospettive di occupazione mettendo in evidenza come questi processi sono mutati negli anni in relazione anche alle diverse aree del territorio piemontese.

Su tali basi dati è poi necessario innestare uno strumento che valorizzi la ricchezza informativa e che supporti le esigenze di pianificazione sul territorio degli enti della PA.

## **Caratteristiche tecnologiche della soluzione**

Per la rappresentazione del fenomeno è stato utilizzato il prodotto STAT IMS di Sistemi Territoriali s.r.l. Il prodotto in questione utilizza il modulo MDDB Report Viewer di SAS per la navigazione multidimensionale fra i dati a partire da un Metabase creato off-line, mentre sfrutta un server di mappe tematiche basato su un sistema autore sviluppato con Map Objects 1.2 della ESRI Inc. La comunicazione fra i due sistemi avviene in modalità dinamica e riflette le selezioni ed i filtri impostati nella fase di costruzione delle tabelle di rappresentazione.

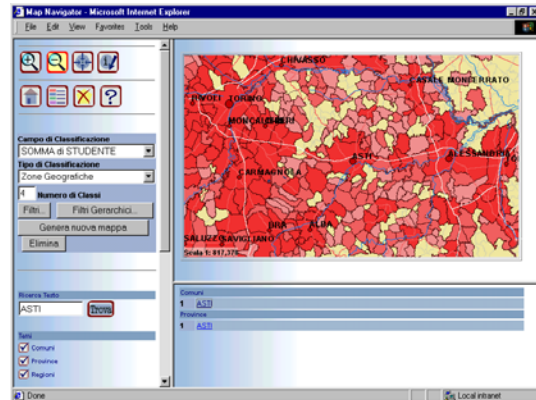
L'applicazione permette all'utente Internet di collegarsi al server e visualizzare e interrogare le mappe servite con un browser standard.

Le funzionalità di base offerte sulla parte cliente sono:

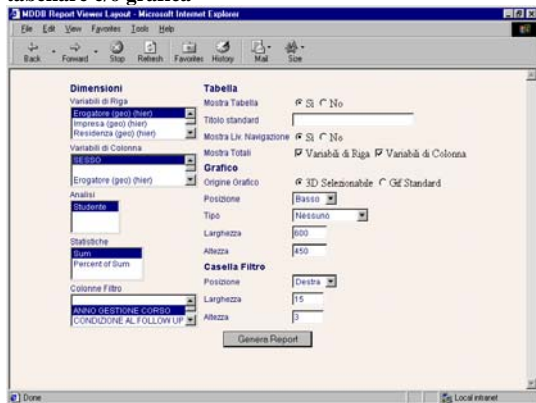
- Visualizzazione di mappe singole o gruppi di mappe.
- Navigazione della mappa con possibilità di panning e zooming.
- Scelta della risoluzione con cui visualizzare la mappa (in funzione della qualità della connessione Internet).
- Attivazione e disattivazione dei tematismi della mappa.
- Scelta dei tematismi su cui effettuare ricerche e interrogazioni (concetto di tema attivo).

- Ricerca di elementi geografici tramite testo (parole chiavi).
- Evidenziazione nella mappa degli elementi trovati.
- Visualizzazione delle informazioni relative ad elementi geografici individuati con il mouse.
- Collegamenti ipertestuali tramite URL, a partire da elementi geografici individuati con il mouse.

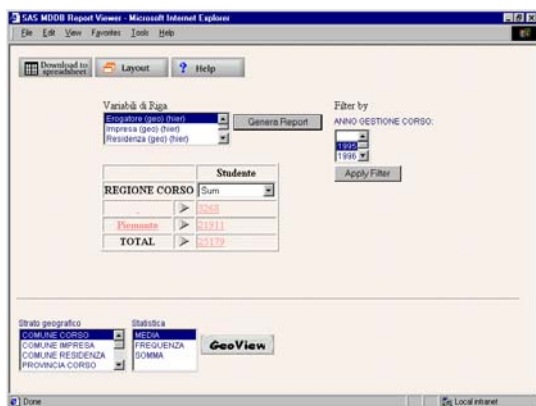
Possibilità di visualizzazione delle informazioni e collegamenti in nuove finestre (Fig. 1, 2, 3).



**Fig. 1 – Selezione delle variabili per la rappresentazione tabellare e/o grafica**



**Fig. 2 – Rappresentazione in formato tabellare con possibilità di selezione dei temi geografici**



**Fig.3 Rappresentazione cartografica con evidenza dei comuni della provincia di Asti**

## Conclusioni e prospettive

All'interno delle Amministrazioni Pubbliche il principale obiettivo è il perseguimento dei fini sociali generali e del soddisfacimento delle necessità di rilievo collettivo.

Un sistema di controllo efficiente ed efficace fonda le sue basi su un vasto sistema informativo che raccoglie i dati a partire dai numerosi processi gestionali e li restituisce, dopo opportune fasi di elaborazione, sotto forma di indicatori in grado di supportare il processo decisionale dei responsabili.

A tal fine è necessario selezionare un numero circoscritto di dati rilevanti ed affidabili, disponibili con continuità in modo da utilizzarli efficacemente per l'attuazione della programmazione e del successivo controllo, e per poter migliorare, come obiettivo ultimo, il sistema di governo e di decisione dell'organizzazione pubblica.

E' necessario quindi fornire ai responsabili della Pubblica Amministrazione strumenti che rilevino le esigenze del cittadino e che possano dare indicazioni sulla scelta dei servizi da erogare e l'erogazione dei servizi stessi.

