

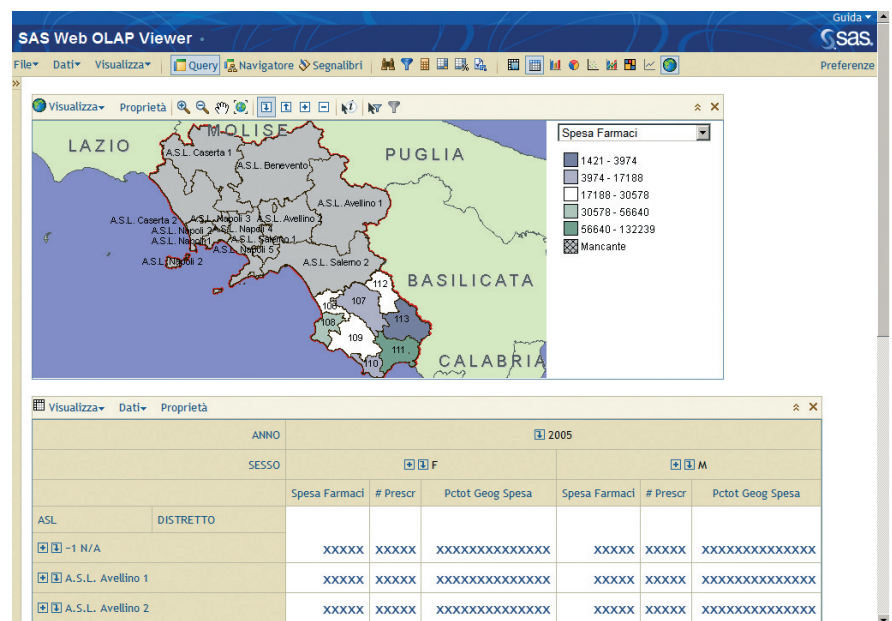


## ESRI® e SAS® insieme per il marketing geospaziale

Integrare le informazioni di analisi spaziale e georeferenziata nei sistemi di Business Intelligence per analisi su web a disposizione di tutti gli utenti

Ovunque si gestiscano informazioni sulle vendite, sulla distribuzione, sul business in genere, i dati multidimensionali spesso contengono una componente geografica che permette un tipo di analisi basata sulla localizzazione.

SAS, leader in soluzioni di Business Intelligence, e ESRI, leader nei Sistemi Informativi Cartografici (GIS), hanno sviluppato una partnership per agevolare lo scambio di informazioni fra i due mondi.





## Benefici

- Incremento di Efficienza nella generazione di mappe tematiche sempre aggiornate.
- Miglioramento nella Comunicazione dei Risultati in modo da offrire prospetti intuitivi e nello stesso tempo ricchi di contenuto informativo.
- Incremento di Potenzialità per creare rappresentazioni accurate di eventi correnti e futuri - con metodi statistici, probabilistici, modelli predittivi, algoritmi di ottimizzazione – e trattare i risultati come attributi referenziati in modo spaziale.

## OLAP & Mappe

In taluni casi, le informazioni sul territorio sono di tipo politico (limiti amministrativi di comuni, regioni, stati) ma, in altri, sono semplicemente connesse a particolari regole di business come le aree di vendita, le coperture di segnali radio o le aree di marketing definite in base alle caratteristiche della popolazione residente (DMAs – Designated Market Areas).

Queste aree forniscono un contesto critico per un'analisi di tipo OLAP (Online Analytical Processing). Ma il mercato offre una soluzione: la combinazione delle indiscusse capacità di ArcGis 9 Server della ESRI con i moderni strumenti di reporting OLAP dà risultati di valore, inimmaginabili fino a poco tempo fa.

Con le tecniche di reporting OLAP è possibile rispondere a molte delle domande che spesso ricadono nelle generiche famiglie del “chi”, “cosa”, “dove”, “quando” e “perché”. I report tabellari svolgono il ruolo di fornire dati di sintesi ma, per rispondere alla domanda “dove” in un modo più intuitivo, sono necessarie “mappe”. Immaginiamo ad esempio un report tabellare sulle condizioni atmosferiche in vari paesi con le misure di temperatura e precipi-

tazione minima, massima e prevista. Un tabulato in ordine alfabetico o ordinato per uno dei valori (es. temperatura) perderebbe molto del suo contenuto se non fosse messo in relazione al contesto fisico e morfologico di riferimento.

Gli strumenti di rappresentazione OLAP spesso si avvalgono di funzionalità grafiche come diagrammi, istogrammi, scatterogrammi, ecc. per una maggiore efficacia nella presentazione delle informazioni. Non esistono però, allo stesso livello, strumenti di rappresentazione geografica che aiutino a visualizzare dati e informazioni che insistono sul territorio in una maniera più semplice, intuitiva e accattivante.

## I Benefici

Le mappe aggiunte a un sistema OLAP, oltre a una maggiore efficacia della rappresentazione forniscono un reale sistema parallelo di navigazione dei vari livelli gerarchici di informazioni location-based.

Tra l'altro le operazioni più frequenti che insistono su un cubo sono proprio quelle di drill-down/drill-up tra i diversi livelli.

Se il livello è il “tempo”, è importante poter passare dall'anno, al trimestre, al mese.

Se il livello è la “geografia”, allo stesso modo dobbiamo poter passare dallo Stato alla Regione alla Provincia al Comune al CAP. Il “drilling” tabellare funziona ma quello geografico è estremamente più intuitivo. Assumendo che la tabella OLAP sia unita alla mappa di rappresentazione dei dati, è possibile ottenere una esatta rappresentazione dei valori unitamente a una efficace tematizzazione delle aree di interesse.

Questo stesso principio viene applicato anche ad altre comuni funzionalità OLAP come “selection, expand, collapse, e filter”. Mentre non esistono regole universali per definire gerarchie

The screenshot shows the SAS Web OLAP Viewer interface. At the top, there's a navigation bar with 'Visualizza', 'Dati', and 'Visualizza' menus. Below that, a map is visible on the left. A 'Layer' dialog box is open in the center, titled 'Select layers to display in the map.' It lists several layers with checkboxes: 'asl', 'province2', 'ferrovie\_Clip', 'strade', 'distretti\_sanitari', 'Fiumi', 'sedi\_com\_pop', 'sedi\_prov', 'comuniPop', 'laghi', and 'regioni'. The 'ferrovie\_Clip' layer is currently selected. Below the dialog, there's a note: 'Note, layers display at a level that was predetermined by the administrator.' To the right of the dialog, a list of 'Spesa Farmaci' is shown with values like '1421 - 3974', '3974 - 17188', etc. At the bottom, a data table is visible with columns for 'ANNO', 'SESSO', 'DISTRETTO', 'Spesa Farmaci', '# Prescr', and 'Pctot Geog Spesa'.

DISTRETTO	Spesa Farmaci	# Prescr	Pctot Geog Spesa	Spesa Farmaci	# Prescr	Pctot Geog Spesa
N/A	XXXXXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX
N/A AMBULATORI OSP	XXXXXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX
N/A AMBULATORI ASL	XXXXXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX	XXX	XX	XXXXXXXXXXXXXX

areali all'interno di un paese, esiste però il concetto di suddivisione geografica.

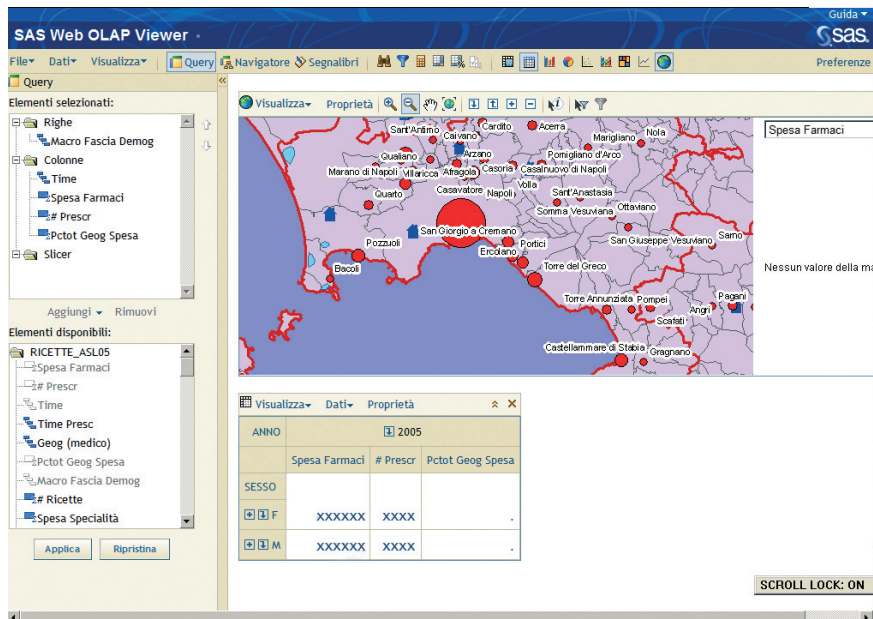
Se a livello di stato, provincia o comune l'idea di gerarchia geografica può essere intuita e avere un senso, quando si parla di "affari" le gerarchie vengono ridefinite dalle regole dettate dal business: le aree di vendita possono coincidere o no con i limiti amministrativi o con le zone CAP; le zone di consegna delle merci possono essere ridisegnate in base ai tempi di delivery calcolati a partire dai magazzini così come da qualsiasi altro criterio finalizzato al business.

Nonostante l'unione "OLAP-to\_Map" sia estremamente potente e performante, è consuetudine diffusa limitarsi a utilizzare gli strumenti tradizionali di interrogazione e navigazione delle mappe prescindendo dai dati OLAP. Un cubo con i livelli Stato, Regione e CAP potrebbe non avere ulteriori dati aggregati al di sotto del livello CAP.

Tuttavia, l'uso delle mappe rende disponibili le ulteriori informazioni contenute nei layer geografici relativi ad esempio alle zone censuarie, insediamenti e aree urbanizzate, strade e viabilità senza la necessità di apportare le corrispondenti modifiche nella tabella OLAP. La sincronizzazione con OLAP viene riattivata ogniqualvolta si verifica un nuovo evento OLAP come Drill o Expand.

## Informazioni aggiuntive

Inoltre è possibile accedere alle ulteriori informazioni contenute negli attributi delle mappe attraverso semplici interrogazioni. Infatti il dato OLAP può contenere informazioni sulle vendite per Regioni ma i dati GIS contengono anche informazioni di tipo socio-economico e demografico su quelle Regioni. Così tutte le informazioni che tipicamente sono fruibili interrogando un layer ESRI, diventano disponibili in un nuovo ambiente OLAP/GIS. Questa caratteri-



stica è di estrema importanza in quanto espande realmente le funzionalità del sistema piuttosto che sostituirne alcune con altre.

## Un'offerta all'avanguardia

Le tecniche qui descritte sono attualmente già disponibili nei prodotti distribuiti da SAS e ESRI. Queste aziende, leader nei rispettivi settori di mercato, hanno stretto una partnership internazionale per integrare i relativi ambienti. L'integrazione può avvenire a più livelli, per rispondere al meglio alle diverse esigenze in gioco e alle diverse complessità architetture esistenti: desktop stand alone: è la soluzione dedicata all'utente finale autonomo, che abbia competenze nei due ambienti, e che voglia utilizzare le funzionalità di entrambi per migliorare le sue analisi; desktop e server: è una soluzione in cui un utente ESRI, autonomo nelle competenze di analisi spaziali, voglia interagire con dati analitici aziendali, residenti quindi su un server, al quale il client ESRI si collega; server e server: è la soluzione finalizzata a mettere a disposizione del più vasto numero di utenti, analisti sia cartografici sia di business, le funzionalità integrate in ambito web; serve a far dialogare fra loro

le due piattaforme server, fornendo funzionalità analitiche all'interno del mondo cartografico e funzionalità cartografiche all'interno del mondo analitico.

La marketing automation, la repressione frodi, sono solo alcune delle attività di business che possono trarre vantaggio da questa integrazione. L'utilizzo di sistemi di misura non-standard (ad esempio il tempo di percorrenza reale o la distanza da elementi naturali irregolari quali fiumi o laghi) come parametri di input nelle applicazioni di data mining aggiunge una componente di estremo valore ai modelli di analisi. Il risultato? Un supporto decisionale sicuramente più efficace.

## SAS

Leader incontrastato nel settore del software e dei servizi di Business Intelligence, SAS da oltre 30 anni fornisce soluzioni analitiche capaci di integrarsi perfettamente con i sistemi informativi esistenti.

SAS offre tecnologie di Data Integration, Intelligence Storage, Advanced Analytics e Business Intelligence, il tutto all'interno di una piattaforma completa di Enterprise Intelligence.

SAS si integra perfettamente con i sistemi informativi geografici di ESRI permettendo lo scambio di dati territoriali e di attributi tematici fra ArcGIS desktop / ArcGIS Server e SAS, e agevolando l'importazione di dati su SAS per svolgere qualsiasi tipo di analisi OLAP con lettura delle informazioni e il loro successivo utilizzo in mappe e presentazioni.

SAS ha sede a Milano e uffici a Roma, Torino, e Venezia-Mestre. Numerose sono le aziende clienti nella pubblica amministrazione, sanità, università ed enti di ricerca.

SAS è presente anche in altri settori di mercato quali: banche, assicurazioni, industria, distribuzione, utilities e telecomunicazioni.



THE  
POWER  
TO KNOW®

SAS INSTITUTE VIA DARWIN, 20/22 20143 MILANO 02 831 341 [www.sas.com/italy](http://www.sas.com/italy)

WORLD HEADQUARTERS CARY, NC 27513 USA +1 919 677 8000

SAS e tutti gli altri nomi di prodotto o di servizio di SAS Institute Inc. sono marchi registrati o marchi di SAS Institute Inc. negli USA e in altre nazioni. Altri marchi o nomi di prodotti citati sono marchi registrati dei rispettivi produttori. Copyright © 2007, SAS Institute Inc. Tutti i diritti riservati. BI070IT0307