



**EVENTI INDIVIDUALI E FENOMENI COLLETTIVI NELLA
GRANDE DISTRIBUZIONE: ANALISI SPAZIO TEMPORALE
DEI DATI DI VENDITA**

*Mirco Nanni
KDD Lab, ISTI-CNR, Pisa
mirco.nanni@isti.cnr.it*

DM 2012, 28 marzo

SOMMARIO

Trend di acquisto dei singoli clienti



Eventi individuali



Fenomeni collettivi

CONTRIBUTI

1. Tecniche di previsione → Anticipare il rischio di abbandono
2. Tecniche di analisi → Esito di una campagna promozionale
3. SaTScan vs. DBScan → Qualità del clustering

CONTESTO DI ANALISI

- Cooperativa di consumo “Unicoop Tirreno”
- Vendite effettuate nel periodo 01/Gennaio/2007 - 28/Febbraio/2009.

EVENTI INDIVIDUALI DI RILEVANZA ECONOMICA

1. Defezione del cliente
2. Fidelizzazione ai prodotti biologici
3. Fidelizzazione alla pasta a marchio COOP
4. Lampade CFL: sensibilizzazione del cliente

Sensibilizzazione del cliente

- Capire se questi eventi hanno caratteristiche di diffusione epidemica, ovvero se si propagano da un cliente all'altro a partire da una certa data e si agglomerano in eventi particolarmente densi, sia spazialmente sia temporalmente.
- incandescenti fa il 50% di quelle a risparmio energetico
- "Il cliente è inattivo se non effettua acquisti da più di 4 mesi."

METODI DI CLUSTERING

SaTScan:

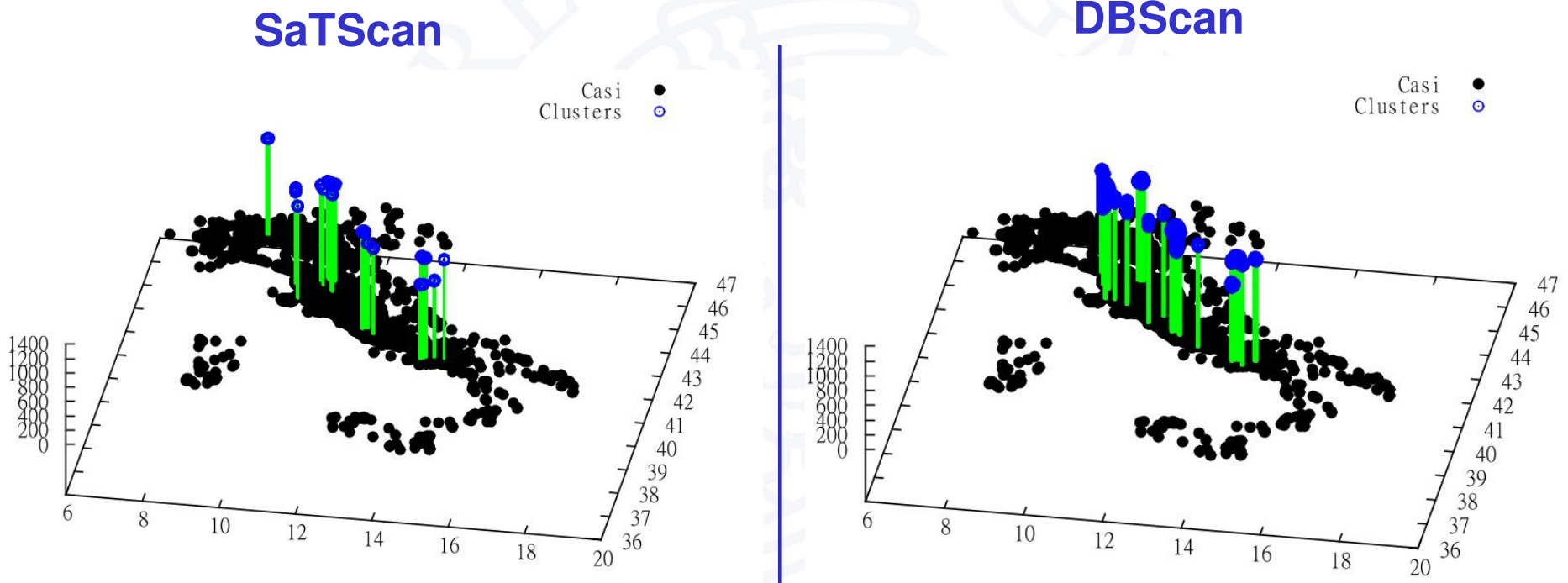
Il numero di casi osservati in un cluster viene confrontato con il numero di casi previsti, ipotizzando che le locazioni spazio temporali di ogni caso siano indipendenti tra loro.

DBScan:

Connette regioni di punti con densità dei medesimi sufficientemente alta. Dato un punto ed un intorno di raggio prefissato l'algoritmo controlla che la concentrazione di eventi (punti) superi una certa soglia.

FENOMENI COLLETTIVI

Defezione del cliente

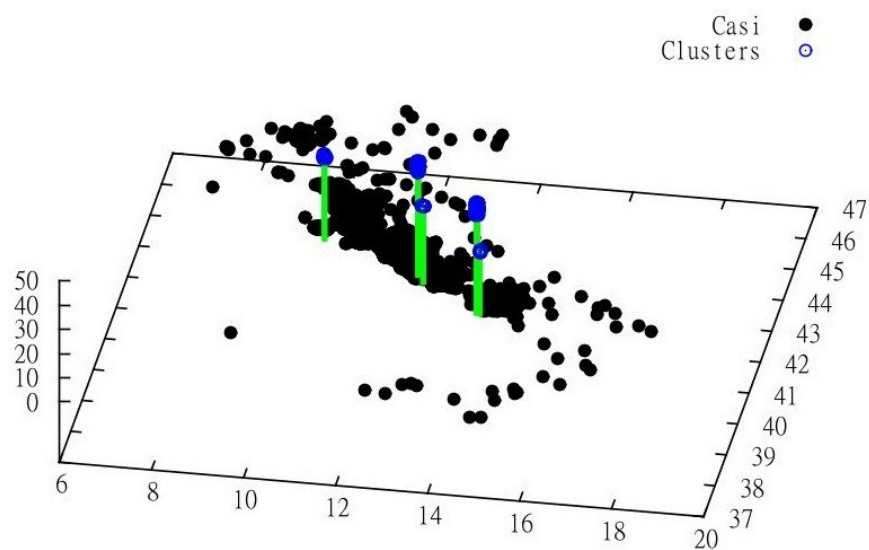


- Numero di casi proposti = 49.527 (34.405)
 - Toscana: 06/2008 - 09/2008
- Numero di casi clusterizzati = (SaTScan) 1.953 - (DBScan) 16.265
 - Lazio: 2008
- Numero di cluster ottenuti = (SaTScan) 34 - (DBScan) 20
 - Campania: 2007 - 2008

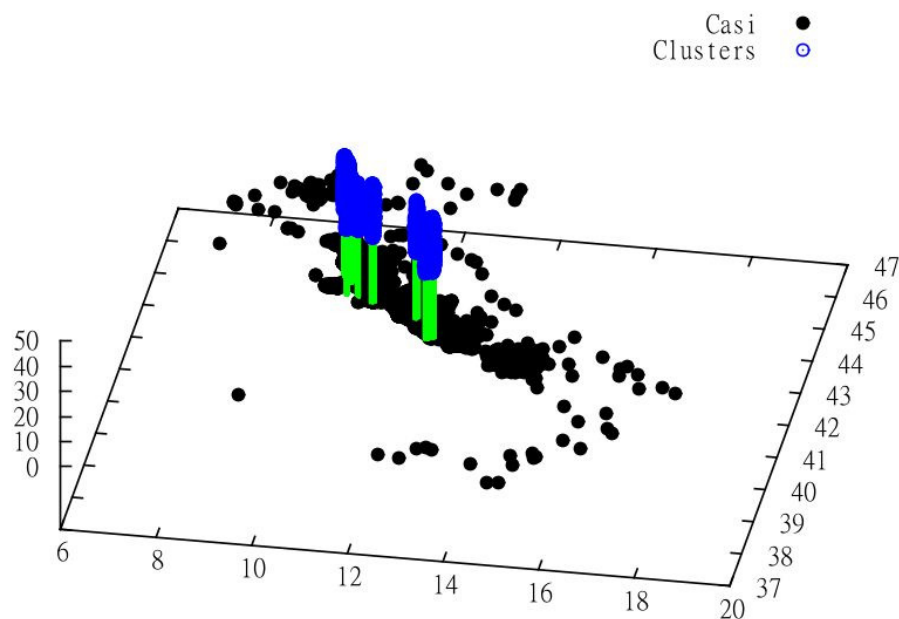
FENOMENI COLLETTIVI

Fidelizzazione ai prodotti biologici

SaTScan



DBScan

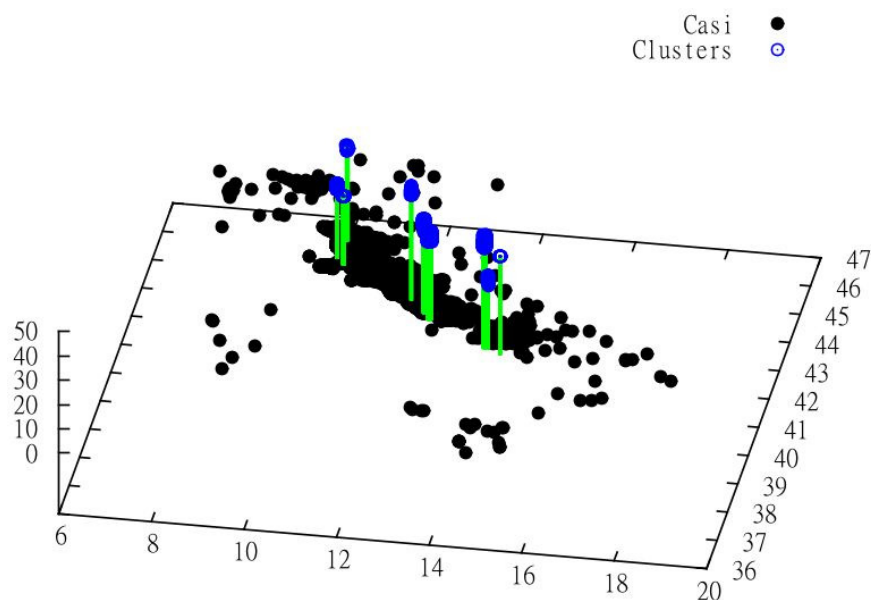


- **Numero di casi proposti** = 32.138 (20.057)
- **Numero di casi clusterizzati** = (SaTScan) 823 – (DBScan) 14.245
- **Numero di cluster ottenuti** = (SaTScan) 7 – (DBScan) 9

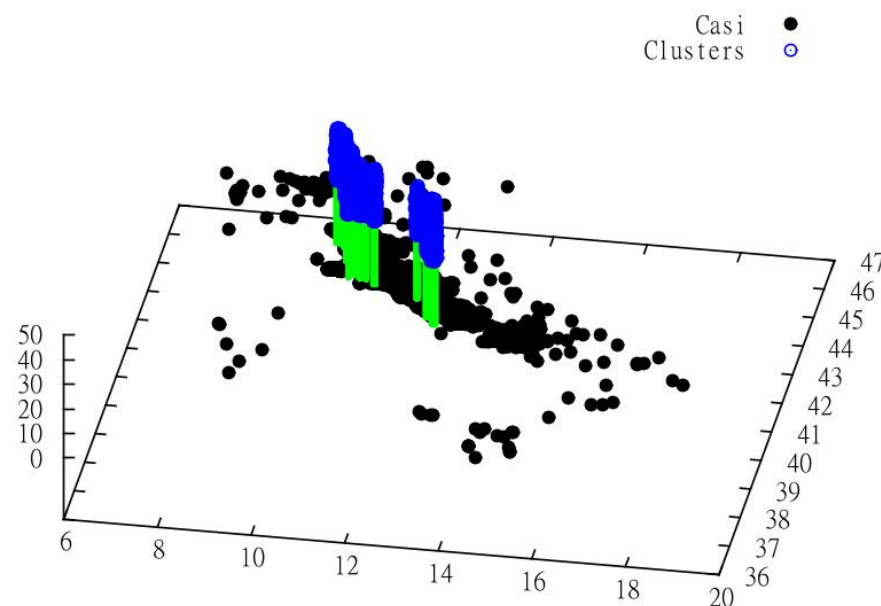
FENOMENI COLLETTIVI

Fidelizzazione alla pasta a marchio COOP

SaTScan



DBScan



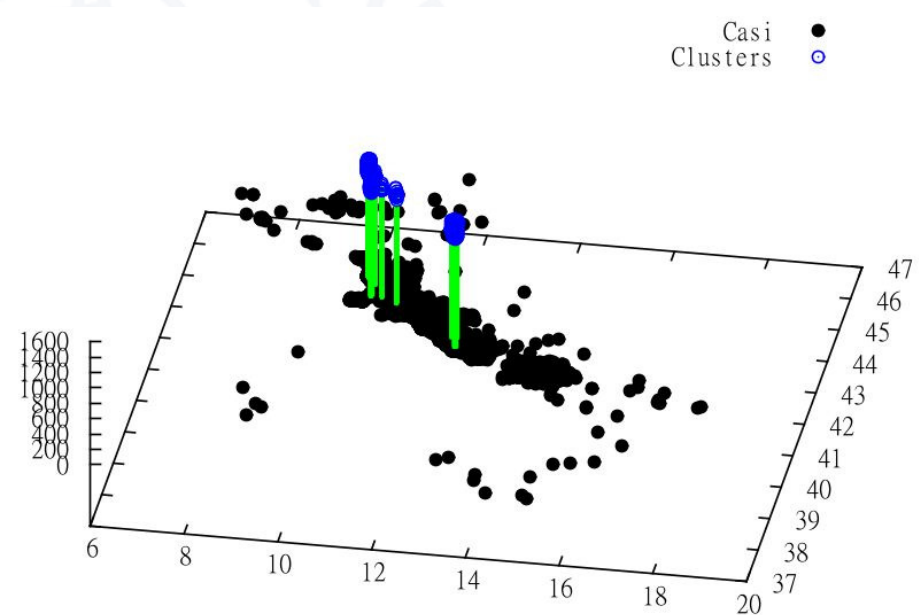
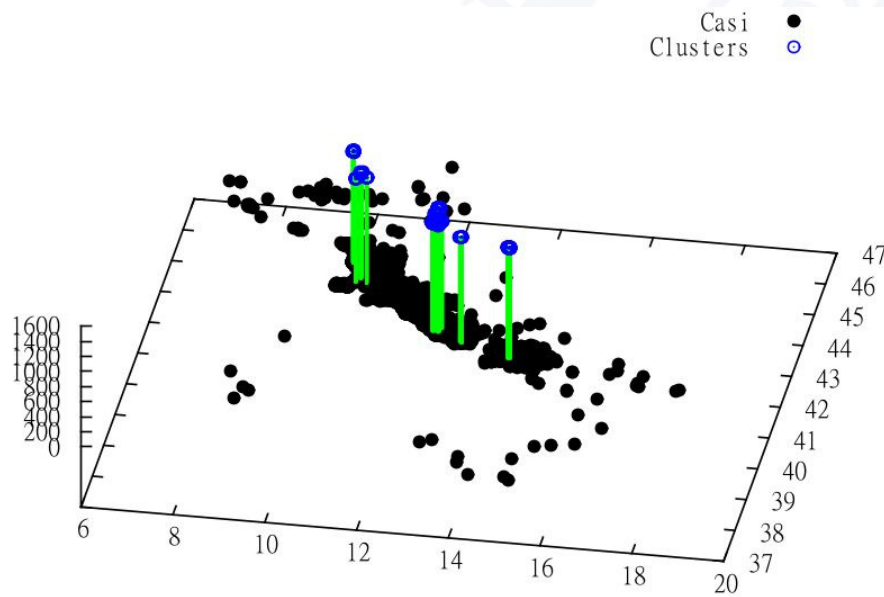
- Numero di casi proposti = 53.152 (27.463)
 - Provincia di Livorno: 2007
- Numero di casi clusterizzati (SaTScan) 2007 = 14 – (DBScan) 27.564
 - Provincia di Salerno
- Numero di cluster ottenuti (SaTScan) 2008 = 16 – (DBScan) 15
 - Provincia di Napoli

FENOMENI COLLETTIVI

Lampade CFL: sensibilizzazione del cliente

SaTScan

DBScan



- **Numero di casi proposti** = 20.859 (14.957)
- **Numero di casi clusterizzati** = (SaTScan) 4.969 – (DBScan) 5.234
➤ **ITALIA: Novembre – Dicembre 2008**
- **Numero di cluster ottenuti** = (SaTScan) 18 – (DBScan) 13

ANALISI ECONOMICA DEI RISULTATI

SaTScan - Defezione del cliente 1/2



- Il numero di casi clusterizzati dal DBScan è all'incirca lo stesso ➤ Cluster_01 "Soccavo 14/10/07 - 02/11/07"

ANALISI ECONOMICA DEI RISULTATI

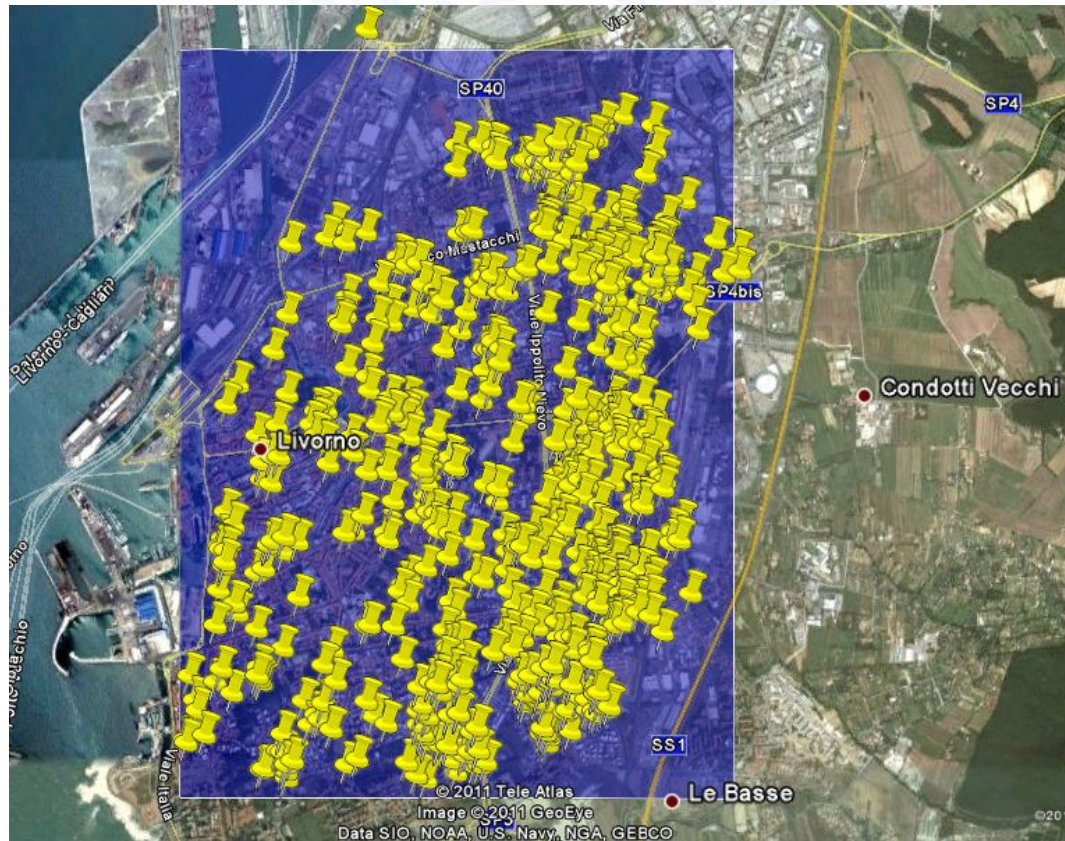
SaTScan - Defezione del cliente 2/2



- Il numero di cluster è 21 "Avellino" 23/09/08 - 15/10/08

ANALISI ECONOMICA DEI RISULTATI

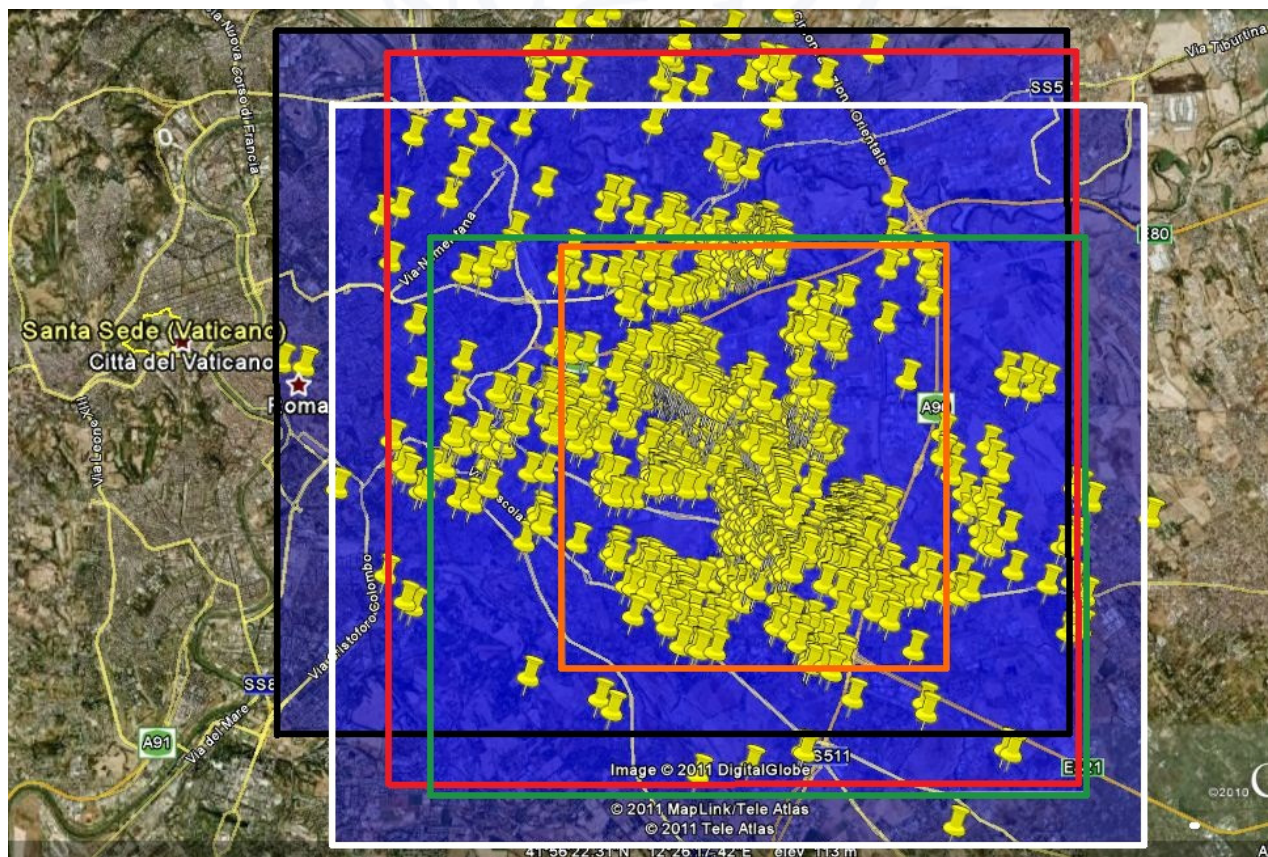
SaTScan - Fidelizzazione alla pasta a marchio COOP



- a) Promozione **Febbraio 2007** - “Speciale pasta COOP”
- b) ➤ Cluster 03 “**Livorno, Aprile – Giugno 2007**”
Accordo tra la COOP, la Regione Toscana e l’A.I.C.

ANALISI ECONOMICA DEI RISULTATI

DBScan – Lampade CFL: sensibilizzazione del cliente



- L'8/12/2008 a Bruxelles, il Consiglio dei ministri europei ha deciso la messa al bando progressiva delle tradizionali lampadine a incandescenza
- b) Passaparola tra clienti

ANALISI TECNICA DEI RISULTATI

SaTScan vs. DBScan

	SaTScan	DBScan
Metodologia	Densità globale	Densità locale
Sensibilità ai parametri	Medio – Alta	Media
Tempi di risposta	Alti	Bassi
Parametri di analisi	Molti	Pochi
Formato dei parametri	Molti	Unico
Casi clusterizzati	15%	37%