

CENTRI DI MONITORAGGIO DELLA SICUREZZA STRADALE: ESPERIENZE, LIMITI E POTENZIALITÀ DI SVILUPPO

IL S.I.S.S. SISTEMA INFORMATIVO SICUREZZA STRADALE

Struttura e stato di avanzamento

GIULIO LASCIALFARI
ROMA SERVIZI PER LA MOBILITÀ

ROMA, 5 NOVEMBRE 2012



SISTEMA INFORMATIVO sulla SICUREZZA STRADALE

**INTEGRAZIONE con Roma servizi
della mobilità**

Rome



**Processo di riorganizzazione delle
informazioni geografiche**

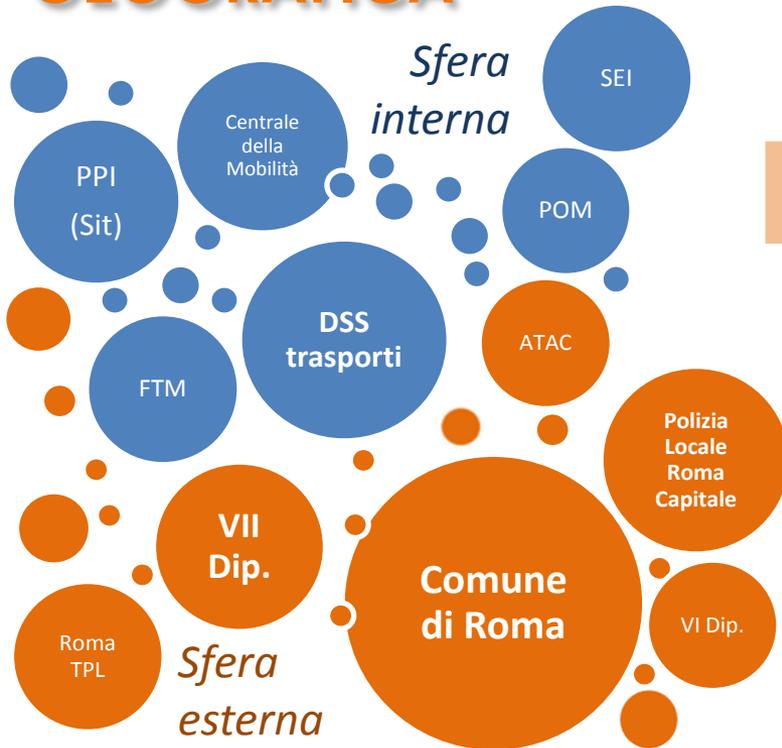
Il sistema informativo del centro di competenza sulla sicurezza stradale è strutturato per evolversi ed assumere un ruolo di **DSS**, uno vero **strumento di supporto alle decisioni** (Decision Support System) che permetterà di aumentare l'efficacia del suo utilizzo.

La funzione principale del DSS sarà quella, quindi, di **estrarre in poco tempo** e in modo **versatile** le informazioni utili ai processi decisionali, provenienti dall'**analisi dei dati di incidentalità relazionati alle altre informazioni**. Le principali funzioni del DSS saranno di:

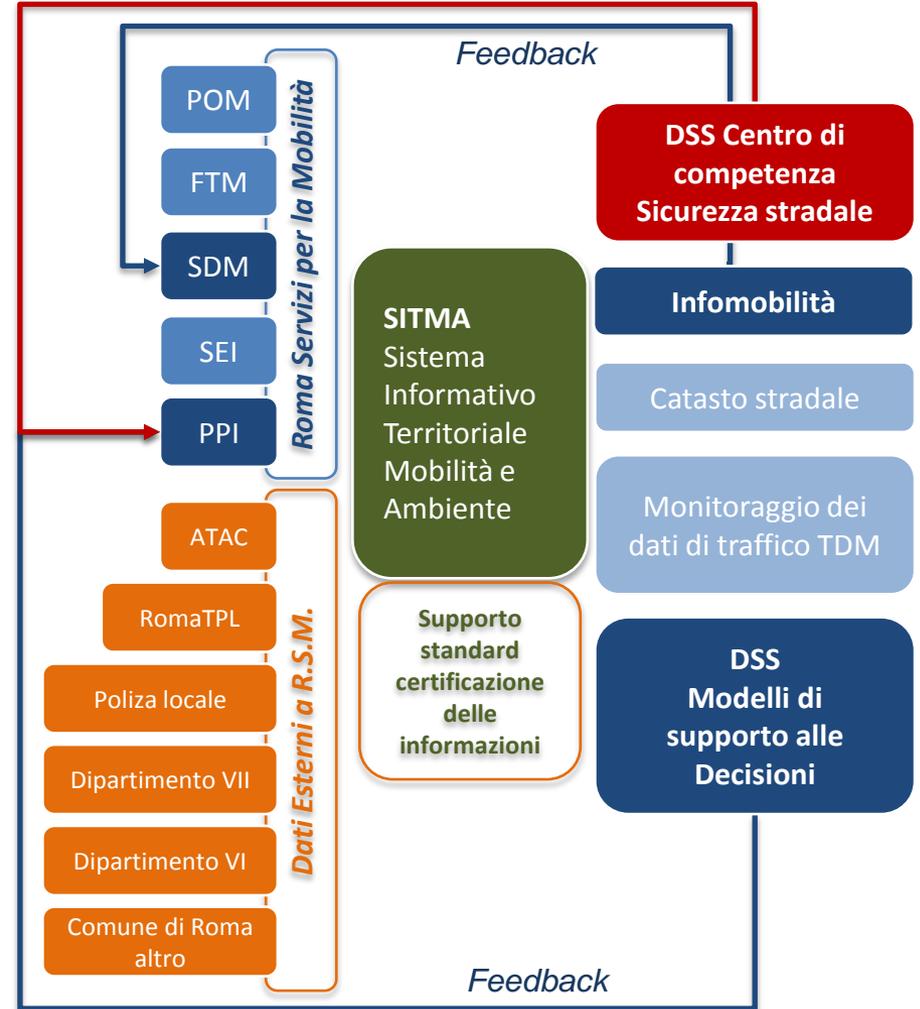
- CONSULTAZIONE**
- ANALISI**
- VALUTAZIONE**
- REPORTISTICA**



PIANIFICAZIONE DELL'INFORMAZIONE GEOGRAFICA

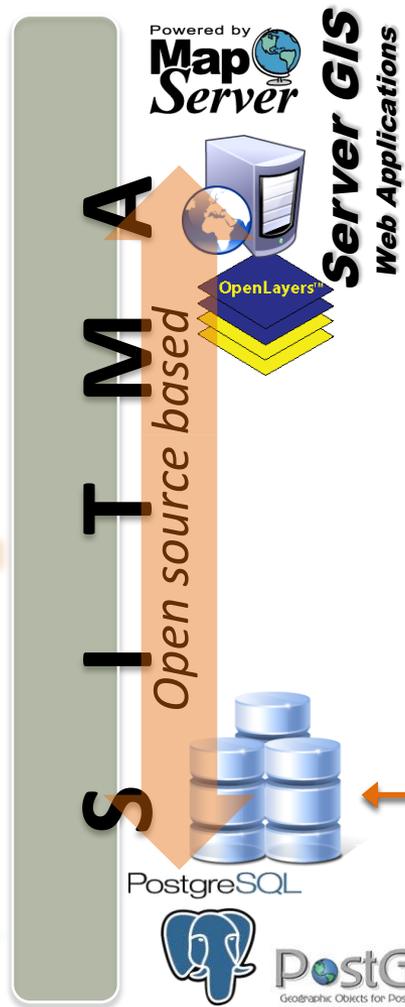


**Processo di riorganizzazione delle
informazioni geografiche**





Dati esterni



ROMA CAPITALE **DIPARTIMENTO VII**
Rilievi della Segnaletica verticale e orizzontale
Determine Dirigenziali

Polizia Locale ROMA CAPITALE
Incidentalità stradale
Real time

IL PORTALE OPEN DATA DELLA PROVINCIA DI ROMA
dati.gov.it
I dati della PA

OPEN DATA
Dati servizi pubblici
Floating Car Data provincia di Roma

Dati di Mobilità **mobilità ROMA**
Monitoraggio Trasporto Privato
Monitoraggio Trasporto Pubblico
Campagne di congeggio ad hoc
Indagini di mobilità O/D

Dati Geografici
Cartografia CTRN
Grafici e reti di trasporto
Dati Geografici NPRG
Dati Soco Economici

Dip. VII
Gestione della Segnaletica Orizzontale e Verticale

S.I.S.S
Sicurezza stradale
Raccolta e gestione delle informazioni sugli incidenti stradali

Infomobilità
Calcola Percorso
Car sharing
Bike sharing

Transport Data Manager
Raccolta e gestione dei dati di mobilità

D.S.S
trasportistico
Elaborazioni Trasportistiche
Modello di Evoluzione Socio Economico
Analisi Ambientali
Valutazione Scenari

Utenti RSM

QJANTUM GIS

Arc GIS



LA STRUTTURA DEL...

...SISTEMA INFORMATIVO della SICUREZZA STRADALE

SISS



Polizia Locale



Procedure di Geocodifica delle informazioni
REAL TIME



TDM

Dati di Mobilità'
Trasporto privato
Trasporto pubblico
Indagini mobilità'
Open data REAL TIME
(velocità FCD)



Dip. VII

Gestione della Segnaletica Orizzontale e Verticale

Caratteristiche geometriche delle strade
Gestione della Segnaletica stradale e discipline di traffico

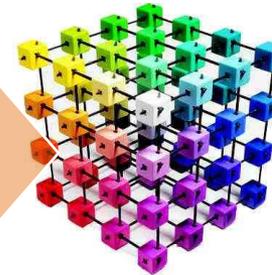


D.S.S.
trasportistico

Valutazione Scenari infrastrutturali
Flussi veicolari



SISS - SISTEMA INFORMATIVO sulla SICUREZZA STRADALE



1. DATAWAREHOUSE

complesso di attività che consentono di trasformare i dati operazionali in conoscenza a supporto delle decisioni

2. INTERFACCIA WEBGIS

- Consultazione
- Analisi
- Valutazione
- Reportistica

SISS

INTEGRAZIONE DEI DSS

Valutazioni Trasportistiche
Valutazione di impatto sull'incidentalità'

3. DSS, Centro di competenza della sicurezza stradale
Valutazione dell'incidentalità' stradale

LA STRUTTURA del SISS

Il sistema di supporto al Centro di Competenza della Sicurezza Stradale è stato progettato per poter essere **implementato nel tempo**, per questo è stato strutturato come un DSS composto da:

Base dati

- Contiene dati e informazioni che, direttamente o indirettamente, interessano l'utente. Integrazione con SITMA

Base di modelli

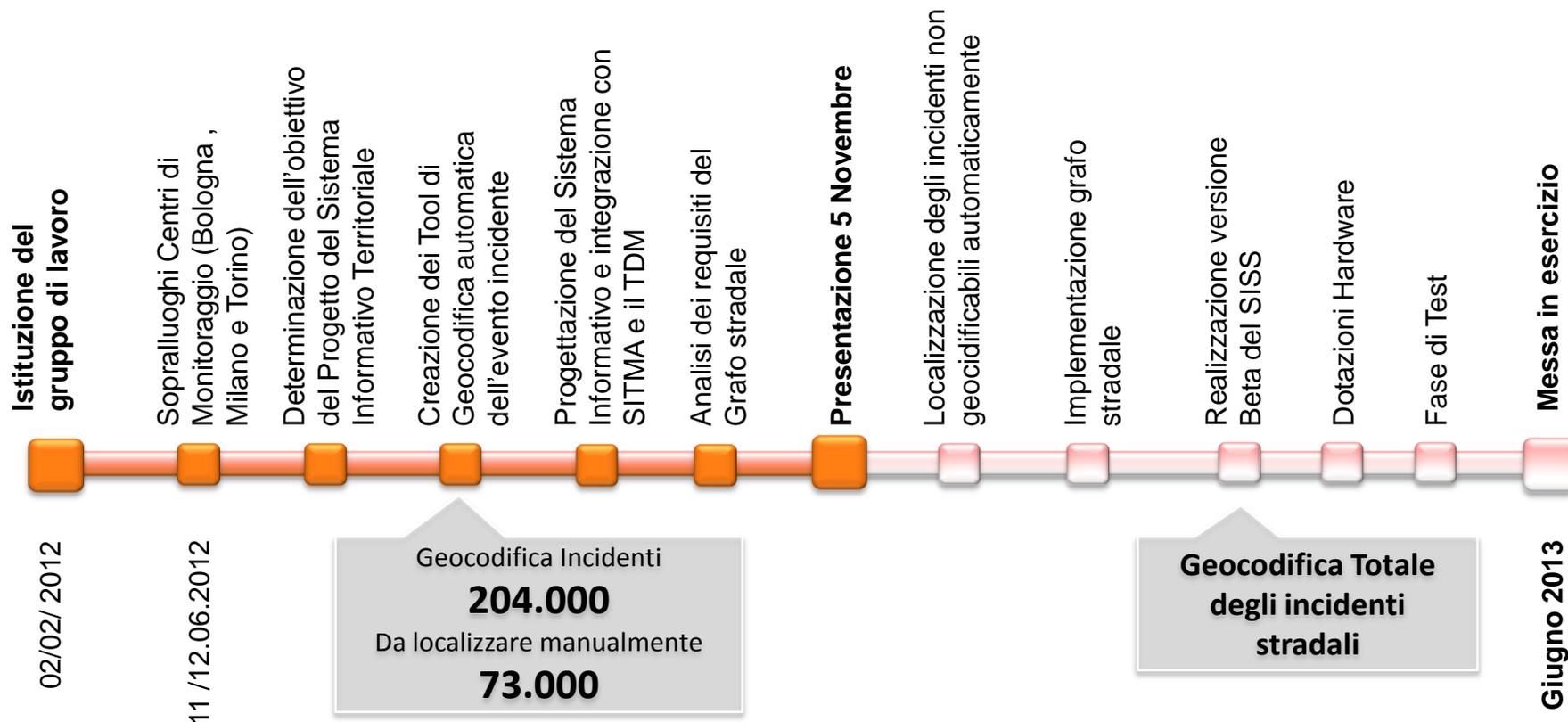
- Contengono tutti i modelli/procedure, necessarie per risolvere i problemi dell'utente.

Sistema software

- Data Base Management Software (DBMS) permette di definire schematicamente l'**organizzazione dei dati**, come memorizzarli, modificarli, gestirli permettendo un'interrogazione semplice della base dati;
- Model Base Management Software (MBMS) facilita la memorizzazione, la modifica e l'uso dei modelli. Il MBMS **gestisce procedure** e non dati;
- Dialog Generation/Management Software (DGMS) è l'**interfaccia utente**, e definisce il tipo d'interazione con esso. Determina le richieste che l'utente può fare, quali risposte può ottenere e in che modo



STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGETTO DEL SISS

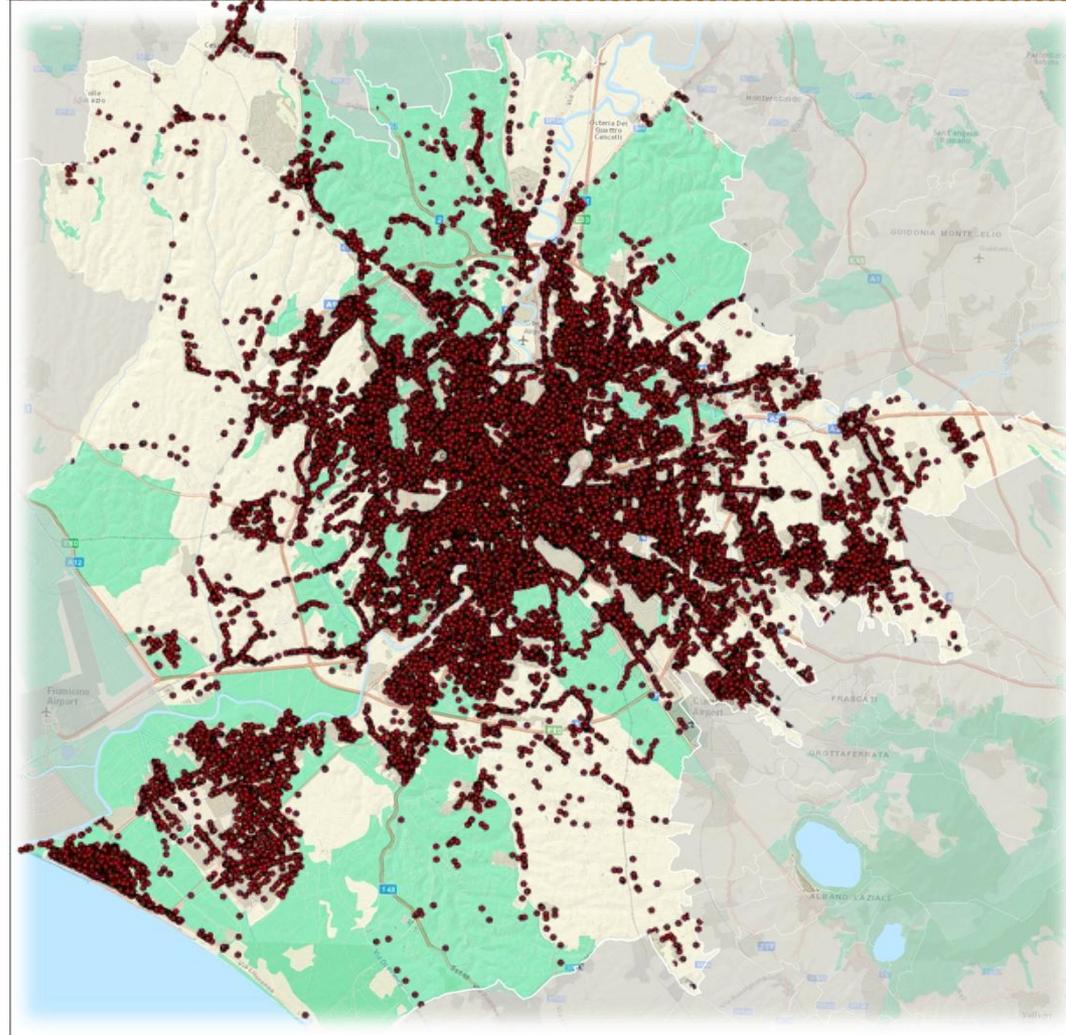




LA GEOLOCALIZZAZIONE DEGLI INCIDENTI

La prima fase del progetto ha visto la realizzazione di tool di geocodifica automatica che hanno portato all'identificazione di circa 204.000 incidenti (dal 2004 al 2010).

ANNO	LOCALIZZATI	DA LOCALIZZARE	TOTALI
2004	32.330	11.519	43.849
2005	32.184	10.733	42.917
2006	30.943	10.294	41.237
2007	28.913	9.728	38.641
2008	26.719	10.235	36.954
2009	26.459	9.923	36.382
2010	26.107	10.926	37.033
TOTALI	203.655	73.358	277.013



Circa 73.000 saranno da localizzare manualmente



LA PRINCIPALI FUNZIONALITA' DEL...

...SISTEMA INFORMATIVO
della SICUREZZA
STRADALE

SISS





INTERFACCIA WEB GIS

Per soddisfare i requisiti l'interfaccia conterrà la possibilità di accedere ad almeno a tre sezioni dove visualizzare:

FATTI

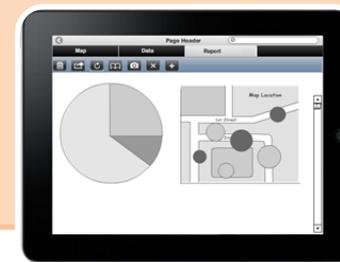
- Numero incidenti
- Numero morti
- Numero feriti
- Valore Costo Sociale
- Altri indici da definire



Area dati



Area Mappe



Area Report

Aree di ricerca bidimensionale

- Tempo
- Categoria di strada
- Caratteristiche della strada
- Zona (Municipio, Urbanistica, PGTU, Zona di traffico, ecc.)
- Tipologia del veicoli
- Condizioni Atmosferica
- Per circostanza
- Evento Incidente
- Tragitto casa lavoro
- Tipologie di utenti coinvolti
- Caratteristiche utenti
- Numero di veicoli

Aree di ricerca multidimensionale

- Tempo (Anno/Mese/Giorno)
- Caratteristica Incidente (Tipologia, Natura, Mortale);
- Caratteristica Veicolo (Tipologia, Condizioni);
- Caratteristica Strada (Tipologia, Pavimentazione, Particolarità, Segnaletica);
- Caratteristica Conducente (Età, Sesso);
- Informazioni Meteo;
- Tempo (Anno/Mese/Giorno);
- Localizzazione (Via, Zona, Municipio, Area Geografica);



Area mappe

ANALISI SPAZIALI DEL SISS

La scalabilità delle informazioni geografiche permette di approfondire le analisi relazionando :

□ Gli "stati"

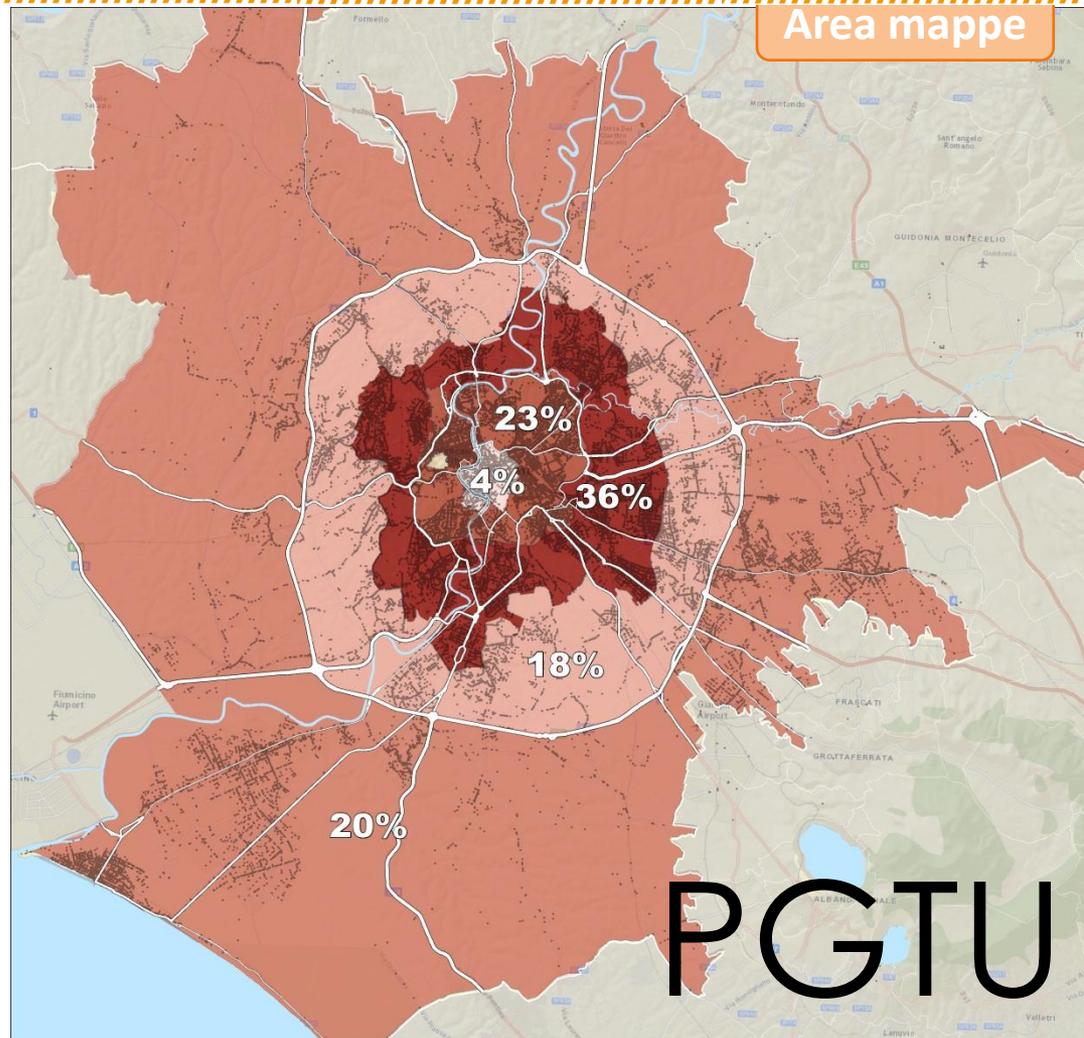
- num. incidenti,
- num. feriti,
- num. morti,
- costo sociale,
- Altro

□ Le variabili

- Km di rete,
- Popolazione,
- flussi veicolari,
- altro

□ Gli ambiti di analisi

- Zone PGTU,
- Municipio,
- Quartieri,
- Zone di traffico,
- GRID,
- Asse stradale





Area mappe

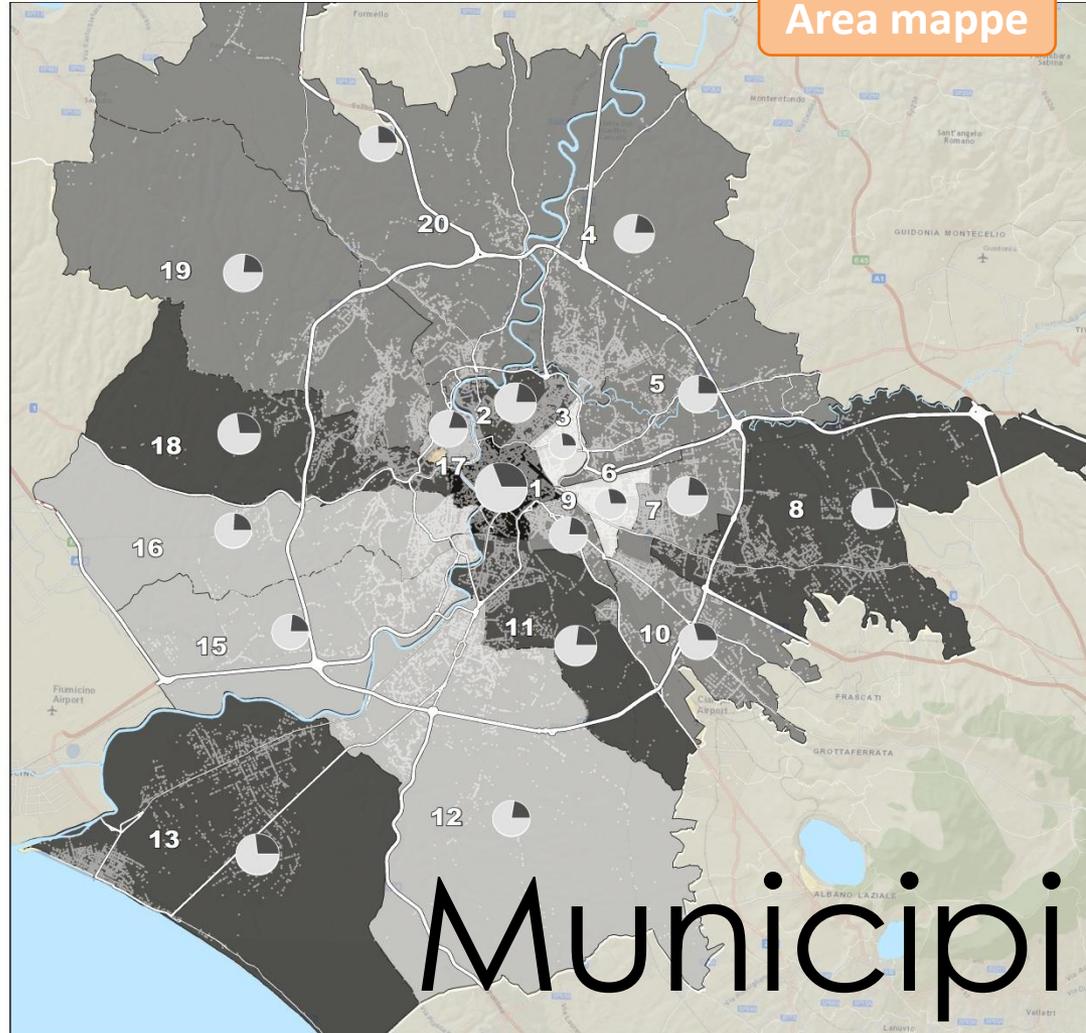
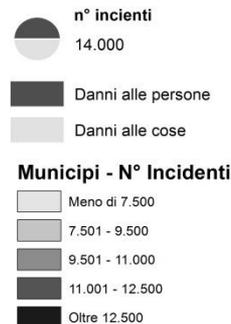
ANALISI SPAZIALI del SISS

Visualizzazione di semplici
report numerici degli STATI per
ZONE

NUMERO DI INCIDENTI
•Danni alle persone
•Danni materiali

DENSITA' PER MUNICIPI

Legenda





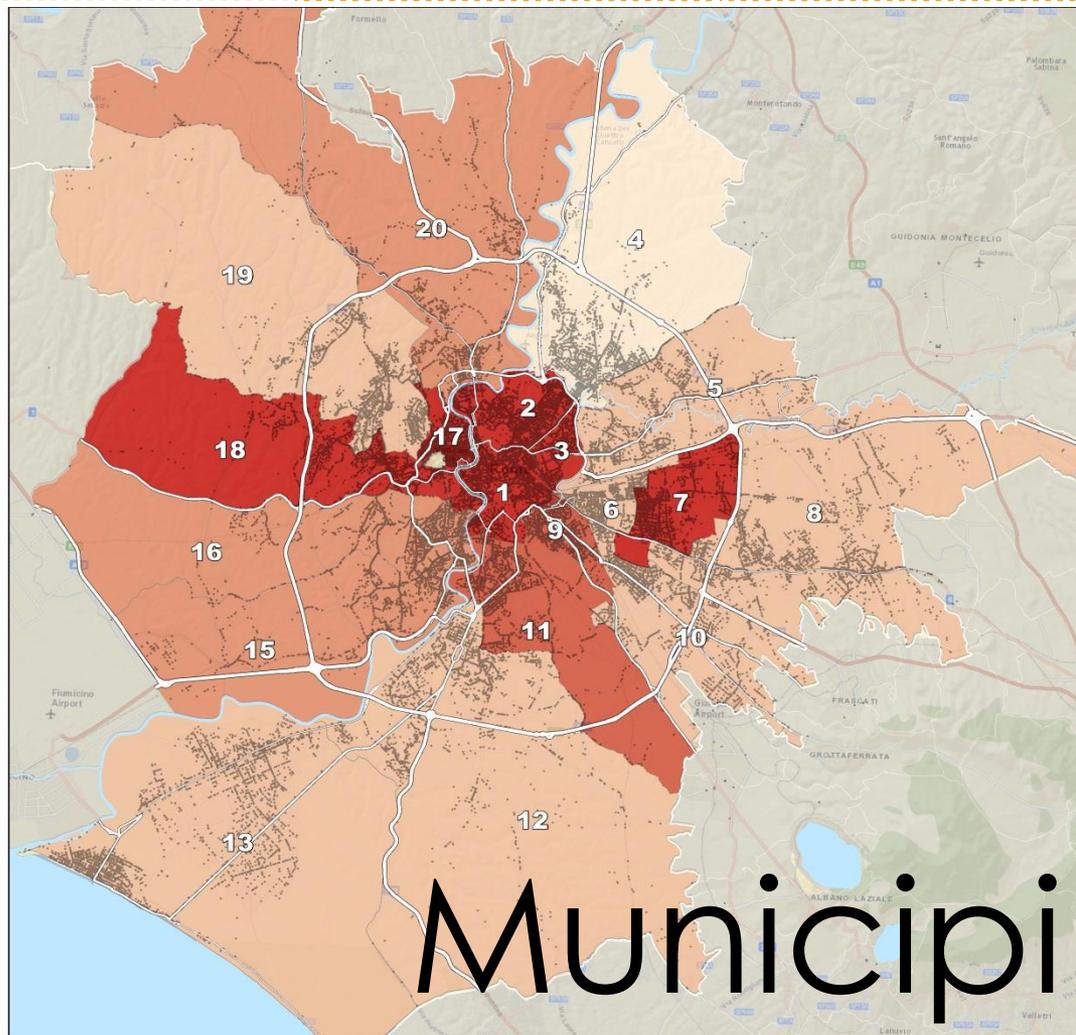
ANALISI SPAZIALI

Sovrapposizione delle informazioni di base come i dati socio economici (anagrafe, istat, modelli demografici) con gli STATI e le ZONE

- RAPPORTO TRA
- Numero di incidenti
 - Popolazione

DENSITA' PER MUNICIPI

Municipi - N° Inci. 100mila ab.





Area mappe

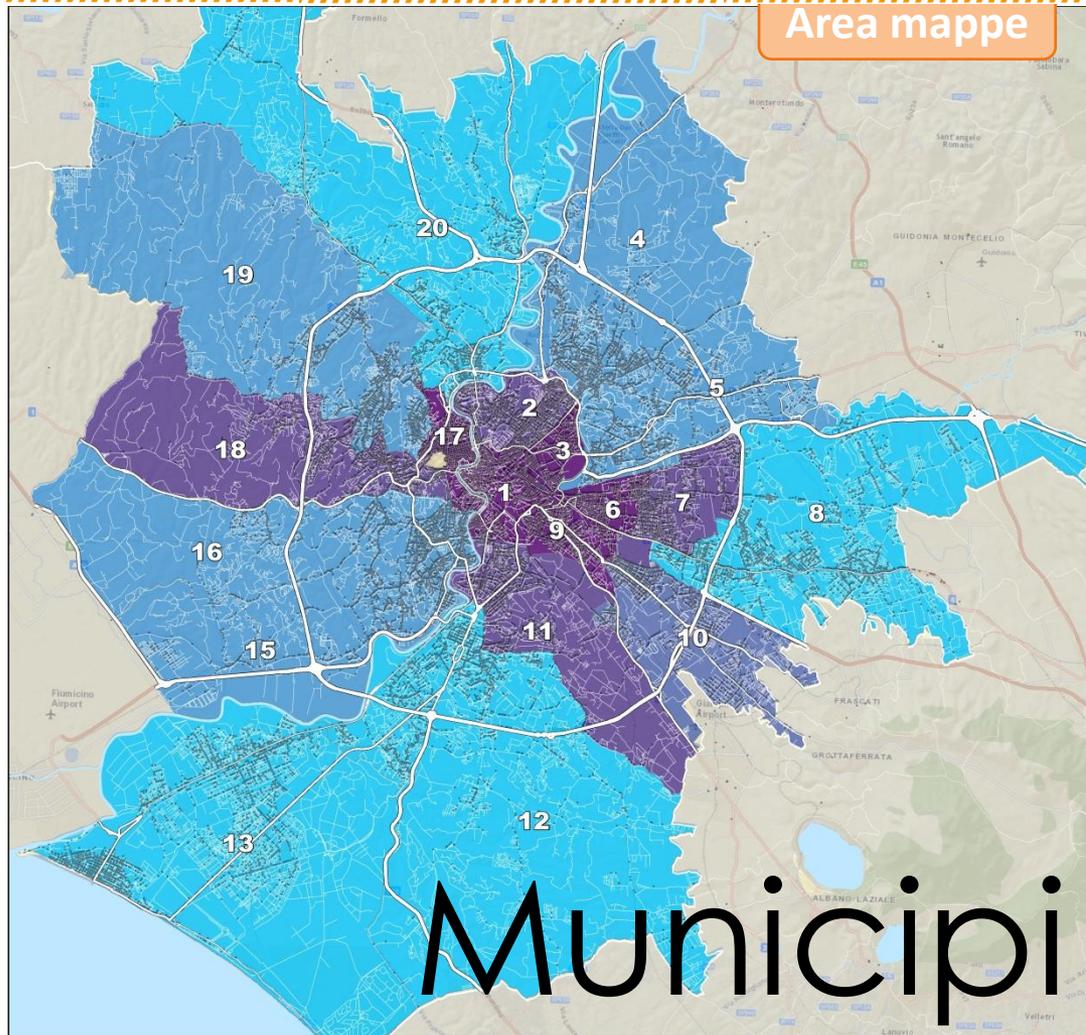
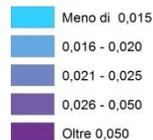
ANALISI SPAZIALI del SISS

Sovrapposizione delle informazioni di base come la rete infrastrutturale (Km) con gli STATI e le ZONE

- RAPPORTO TRA
- Numero di incidenti
 - Km di rete stradale

DENSITA' PER MUNICIPI

Municipi - N° Inc./ Km



Municipi



ANALISI SPAZIALI del SISS

La scalabilità delle informazioni geografiche permette di approfondire le analisi

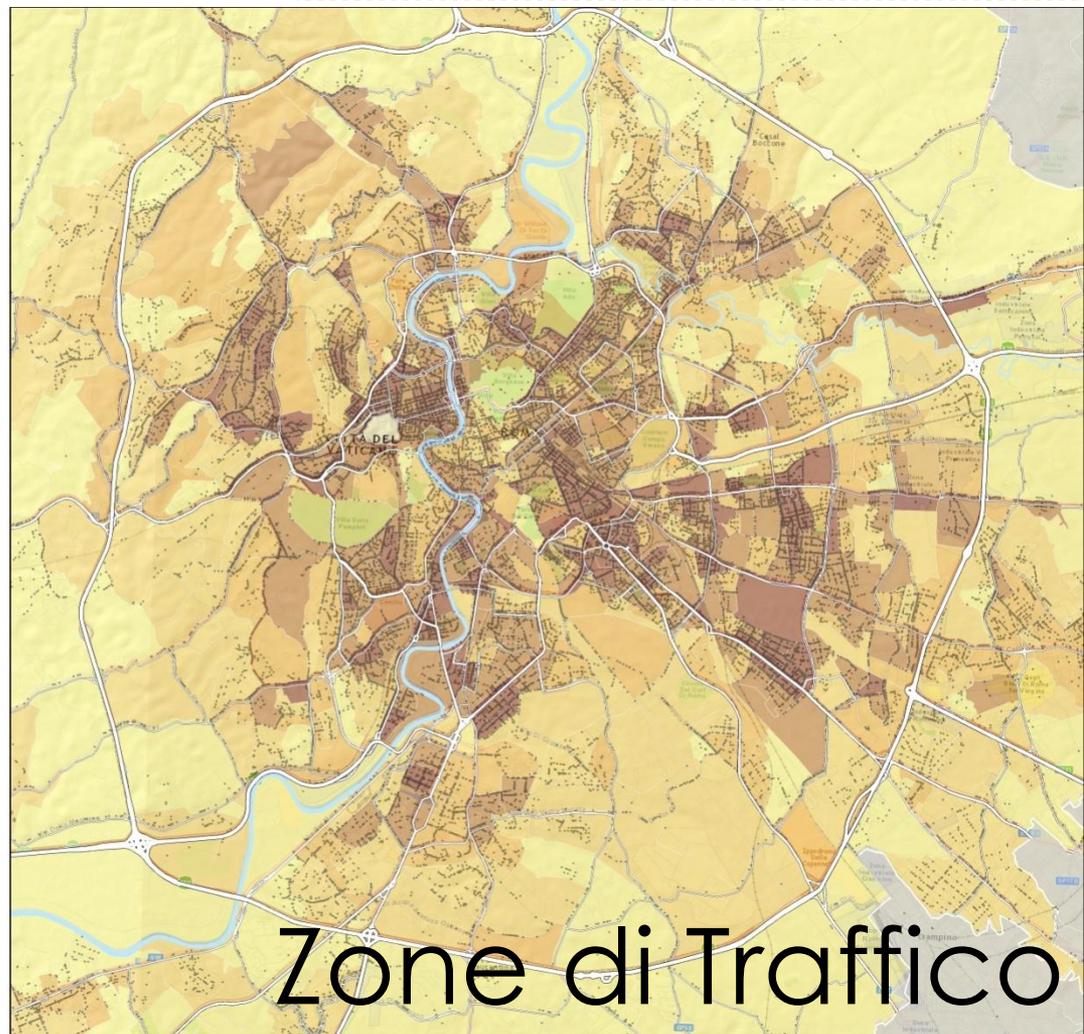
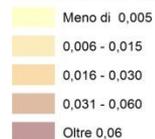
- Area Comunale
- Zone PGTU
- Quartiere
- Zone di traffico
- Zone istat
- GRID (definizione della griglia 50m*50m)
- Asse stradale
- Arco Stradale
- Intersezioni (determinazione delle aree di intersezione)
- Eventi singoli puntuali

RAPPORTO TRA

- Numero di incidenti
- Km di rete stradale

DENSITA' PER ZONA DI TRAFFICO

Zone di traffico - N°inc / Km



Zone di Traffico



ANALISI SPAZIALI del SISS

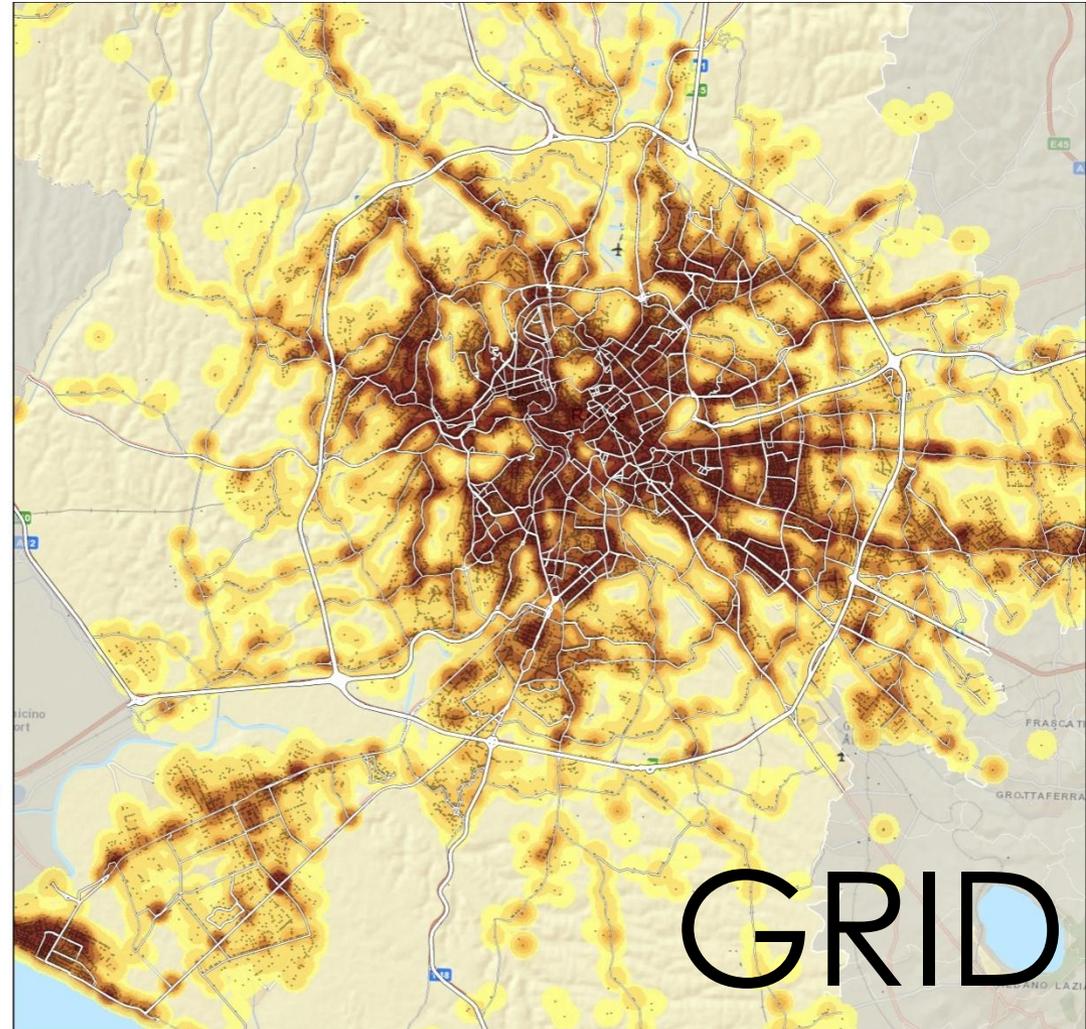
Studio delle densità dei fenomeni di analisi
Esempio a lato
GRID, raggio di 500m da ogni singolo
evento incidente, costruzione di una griglia
50m*50m e calcolo del valore del costo
sociale per singola cella.

COSTO SOCIALE DENSITA' PER GRID SCALA COMUNALE

DENSITA' COSTO SOCIALE

GRID R 500m, Cell 50m*50m

	Meno di € 500
	€ 500 - € 5.000
	€ 5.000 - € 10.000
	€ 10.000 - € 15.000
	€ 15.000 - € 30.000
	€ 30.000 - € 50.000
	Oltre € 50.000



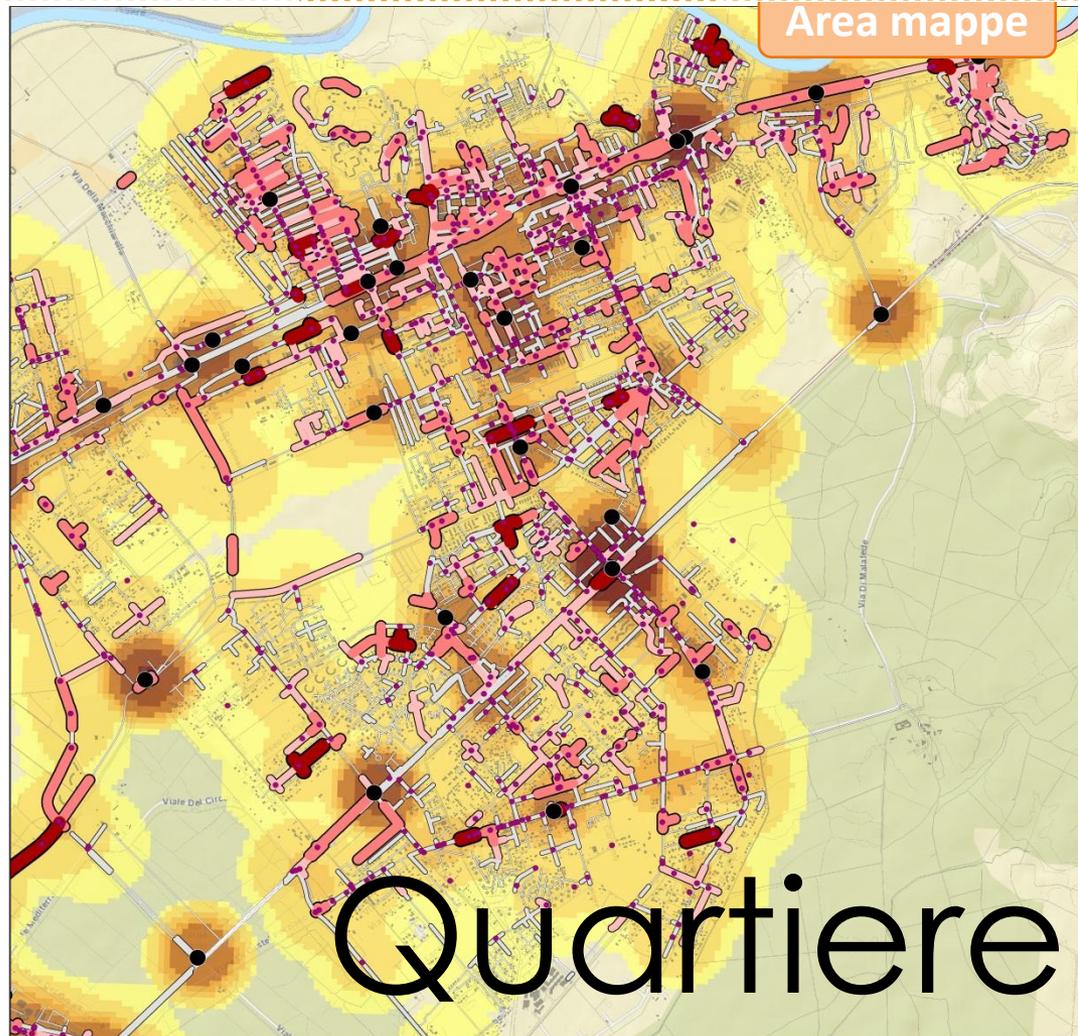


ANALISI SPAZIALI

Analisi di dettaglio dell'incidentalità

- GRID del costo sociale
- Grafo con il numero degli incidenti
- Incidenti puntuali con feriti e morti

Si mettono in evidenza le aree a maggior costo sociale e si riesce a circoscrivere e a quantificare il fenomeno



**COSTO SOCIALE
GRAFO STRADALE
Numero d'incidenti stradali
INCIDENTI MORTALI
INCIDENTI CON FERITI
DENSITA' PER GRID
SCALA DI QUARTIERE**

DENSITA' COSTO SOCIALE	
GRID R 500m, Celli 50m*50m	
COSTO	
	Meno di € 500
	€500 - € 5.000
	€ 5.000 - € 10.000
	€ 10.000 - € 15.000
	€ 15.000 - € 30.000
	€ 30.000 - € 50.000
	Oltre € 50.000
N° Incidenti stradali	
	0
	1 - 2
	3
	4 - 5
	6 - 9
	Incidenti con Morti
	Incidenti



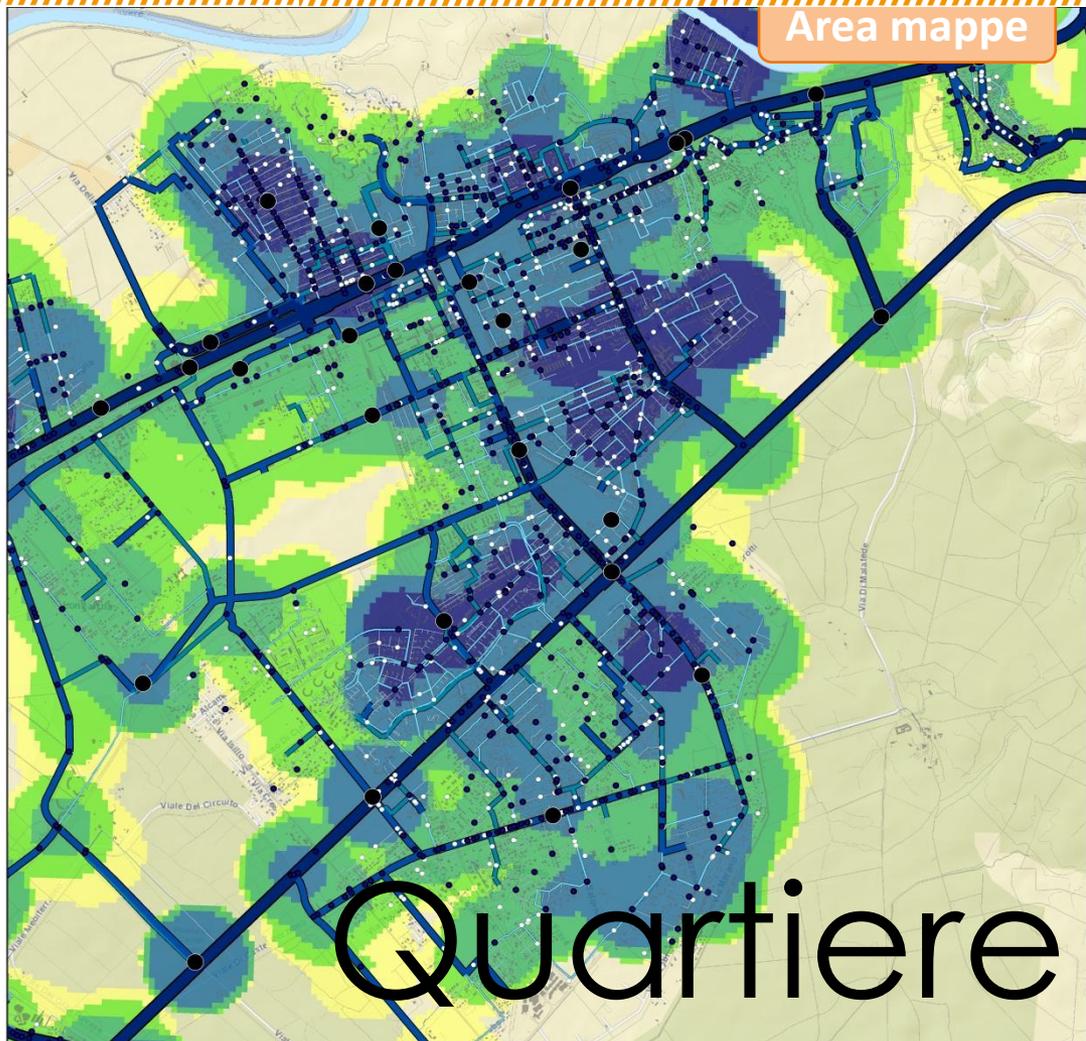
Area mappe

ANALISI SPAZIALI del SISS

Analisi di dettaglio dell'incidentalità'

- GRID del costo sociale su veicoli per Km (flussi di traffico)
- Grafo con i flussi di traffico (ora di punta della mattina)
- Incidenti puntuali con feriti e morti e illesi

Si identificano le aree a maggior rischio di incidentalità' in rapporto con i flussi veicolari che transitano nelle aree di analisi (GRID)



RAPPORTO TRA
 • costo sociale
 • veicoli per km
GRAFO STRADALE FLUSSI VEICOLARI
 INCIDENTI MORTALI
 INCIDENTI CON FERITI
 DENSITA' PER GRID
SCALA DI QUARTIERE

COSTO SOCIALE SU VEICOLO KM

Costo Sociale / Veic.*Km per anno

- Meno di 0,01
- € 0,01 - € 0,02
- € 0,03 - € 0,30
- € 0,31 - € 10
- Oltre €10

Flussi ora di punta

- Viabilità locale
- meno di 100 veic./h
- tra 101 - 250 veic./h
- tra 251 - 750 veic./h
- Oltre 750 veic./h
- Incidenti con illesi
- Incidenti con feriti
- Incidenti con Morti

Quartiere



GRAZIE PER L'ATTENZIONE
www.romasimuovesicura.it