



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ,
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI

CRMSS

Centro Regionale di
Monitoraggio della
Sicurezza Stradale

PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE COME STRUMENTO DI PROMOZIONE DELLA SALUTE

Fare clic per modificare lo stile del titolo

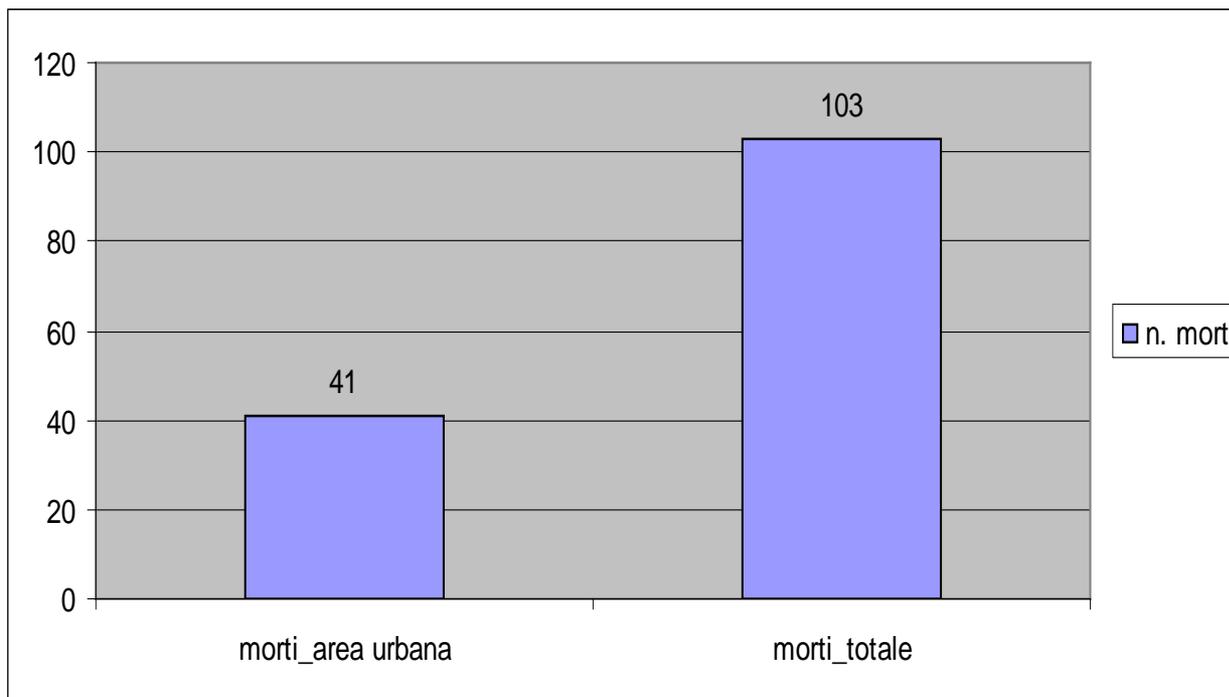
IlIANA Gobbino
Nicola Tripani
Luca Zeriali

Il sistema MITRIS e la pianificazione urbanistica.



2010

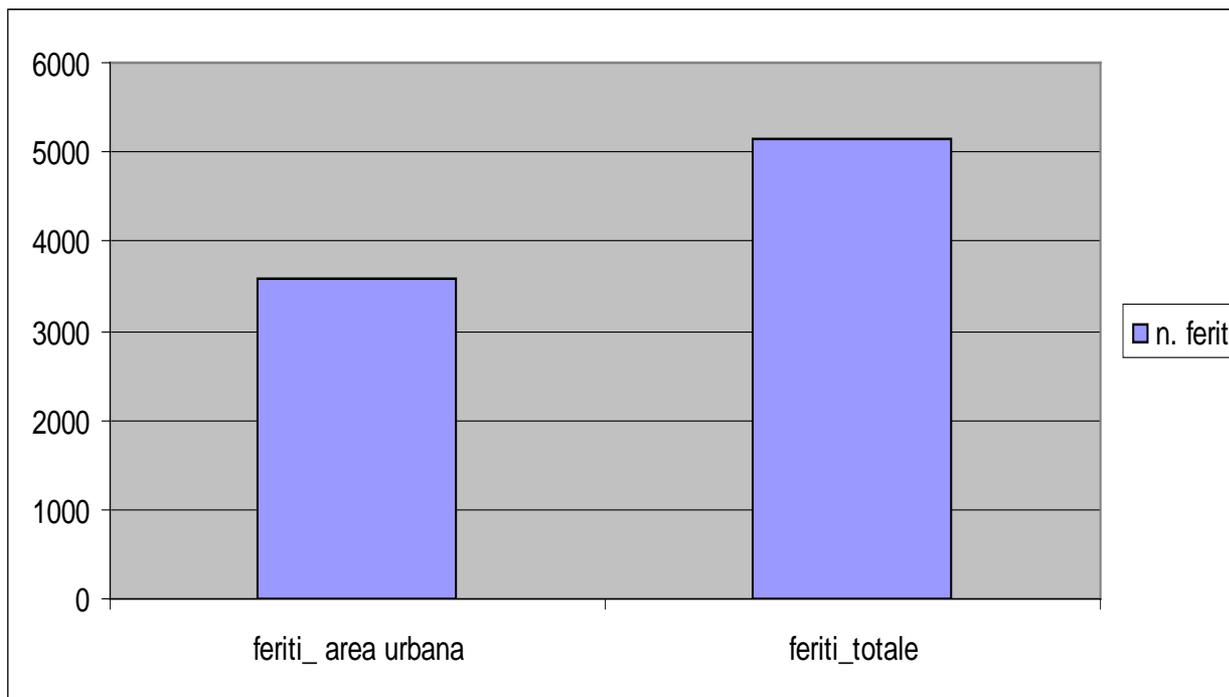
Area urbana - morti





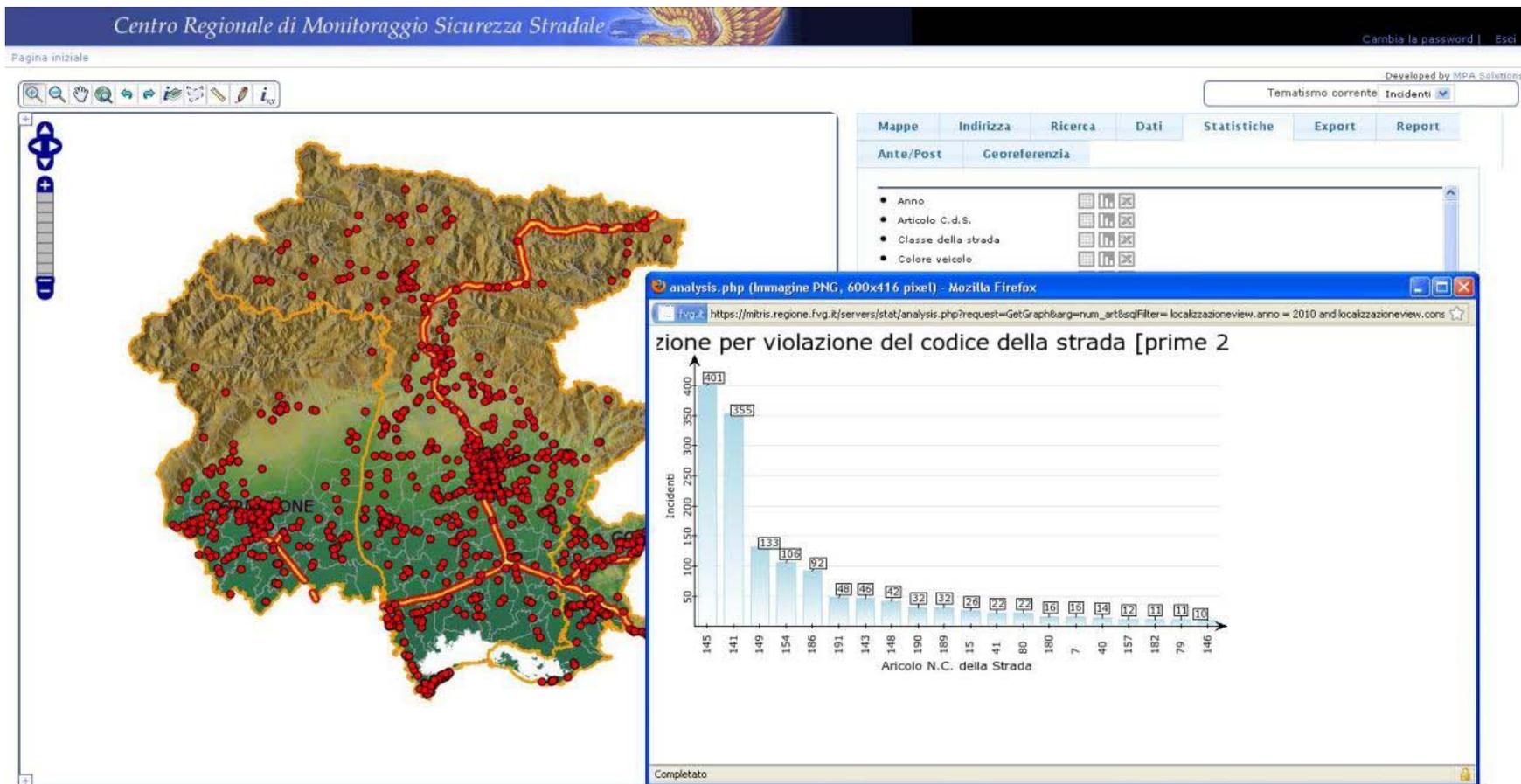
2010

Area urbana - feriti





Anno 2010: incidenti con violazione su precedenza, velocità, distanza sic.





Incidenti 2010 per fascia oraria

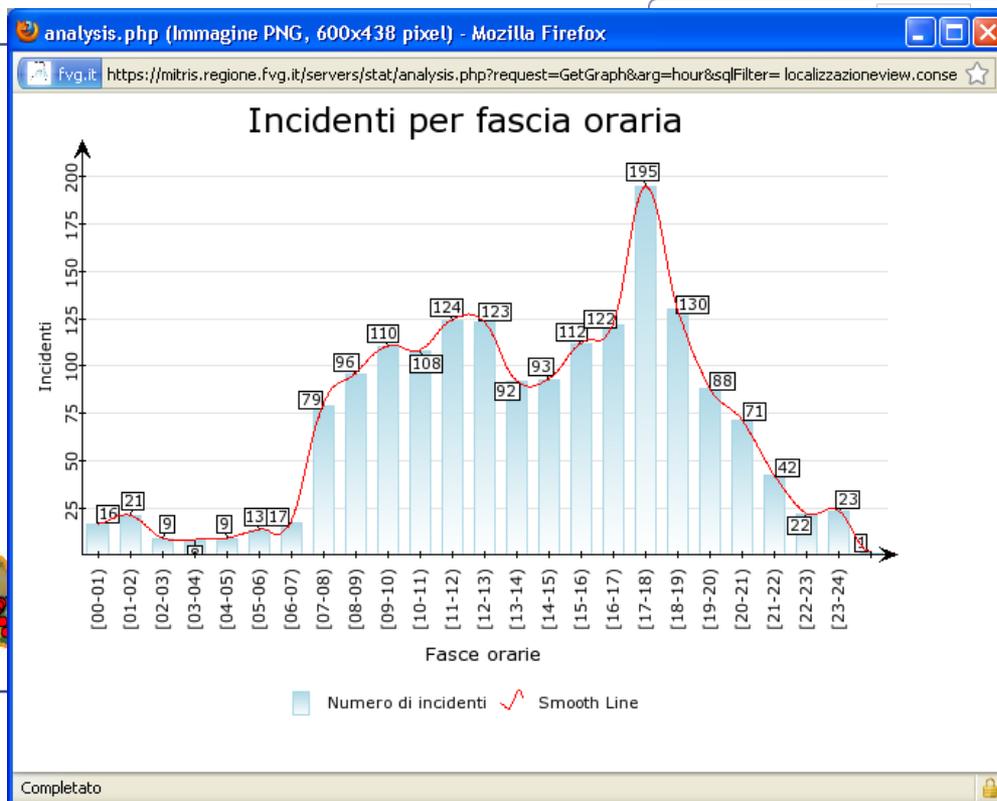
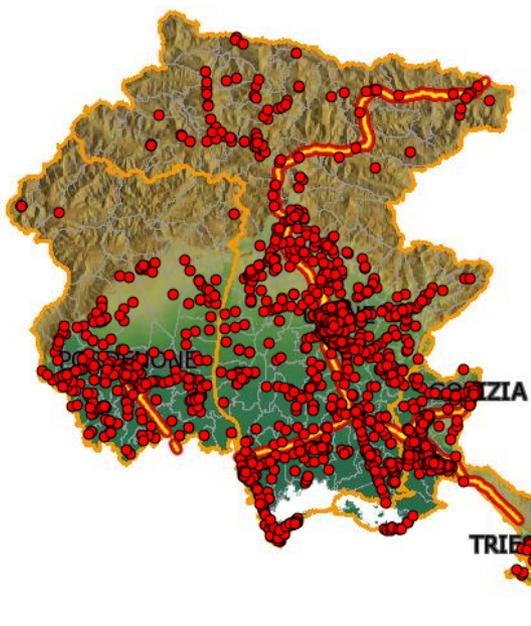
Centro Regionale di Monitoraggio Sicurezza Stradale

Gestione Sistema Informativo Territoriale

Pagina iniziale

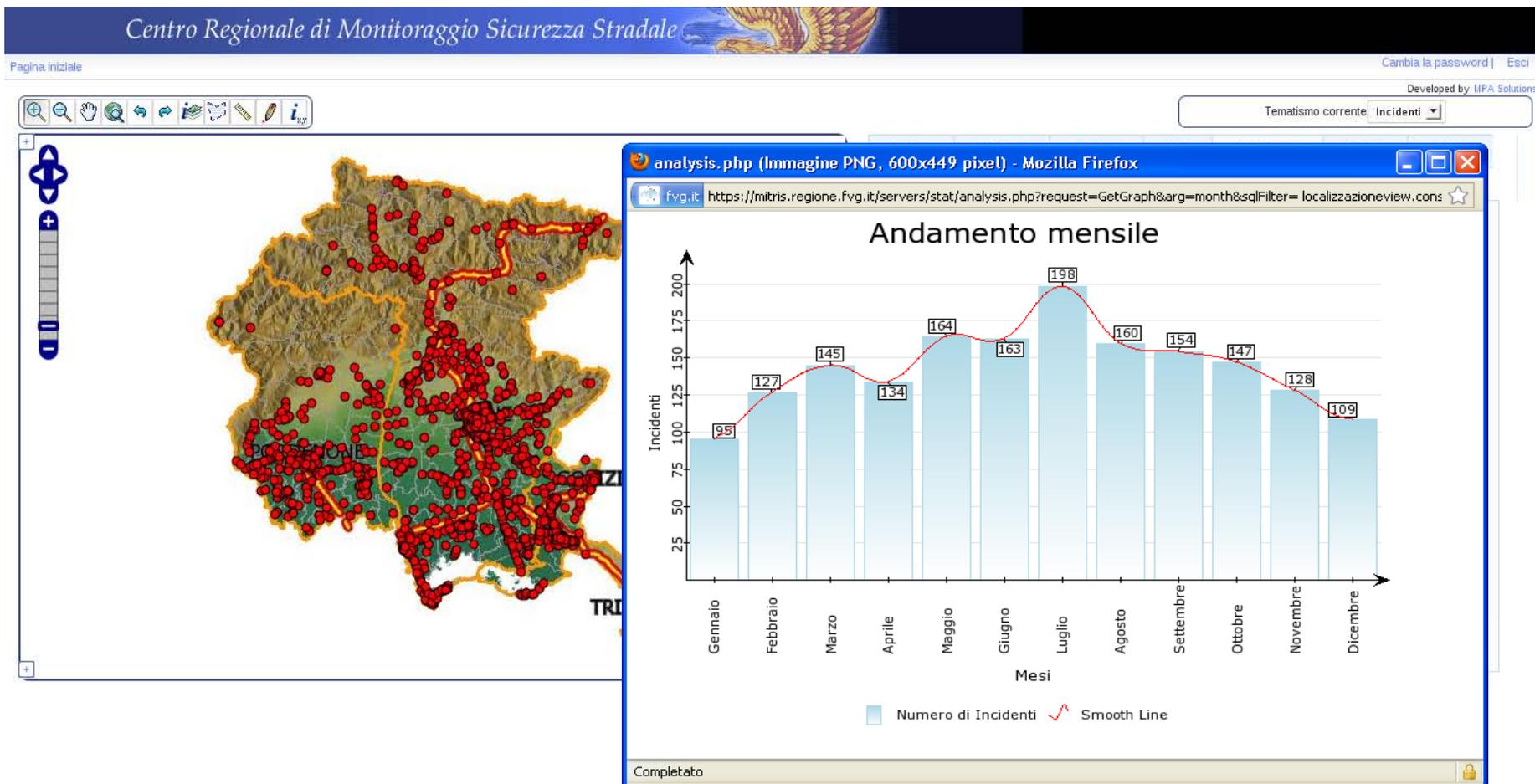
Cambia la password | Esci

Developed by MPA Solutions





Incidenti anno 2010 – serie storica mensile





ASPETTI SANITARI

Burden of Disease (BoD): concetto che rappresenta l'impatto che determinate esposizioni o condizioni hanno sulla salute di una popolazione, definita nello spazio e nel tempo, permettendo anche un confronto di impatti di condizioni differenti o di una certa condizione su gruppi diversi di una stessa popolazione e favorendo in questo modo l'individuazione delle priorità di intervento basate sull'effettiva rilevanza del problema per la sanità pubblica

La misura riassuntiva più comunemente usata per quantificare il BoD è il Disability Adjusted Life Year (DALY).

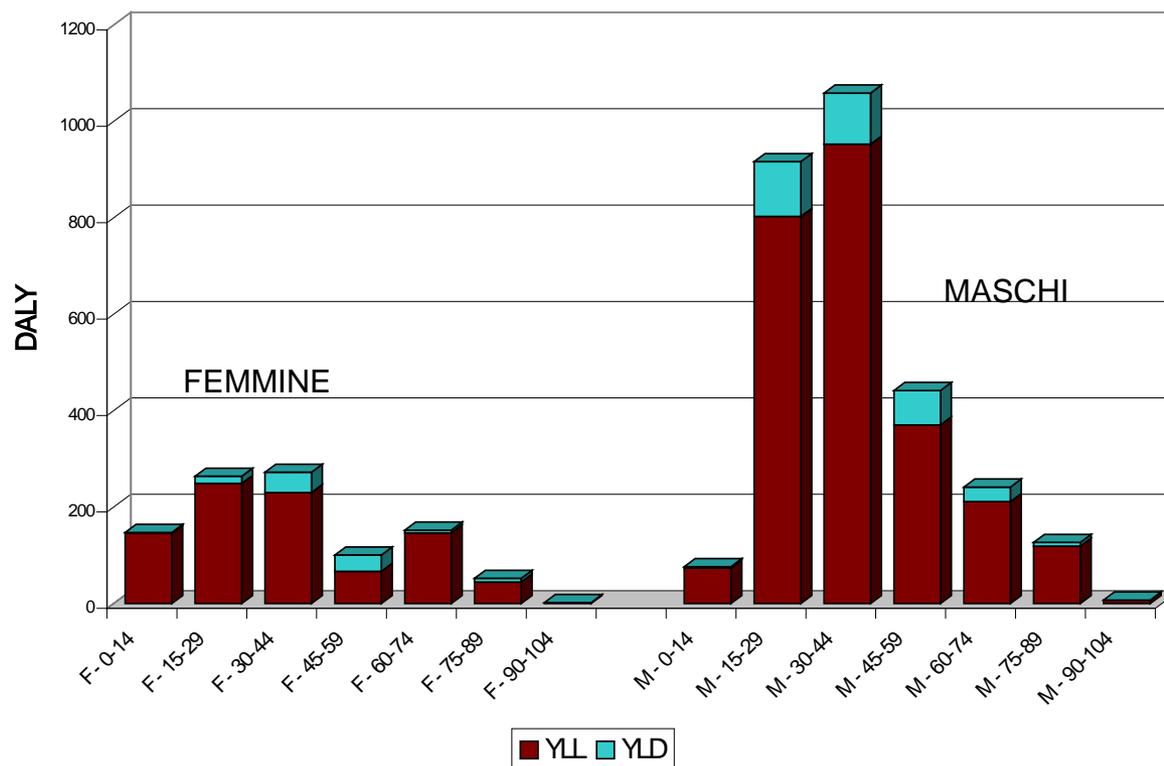
I DALY misurano dei gap di salute, cioè delle differenze tra lo stato attuale di salute di una popolazione e la situazione ideale in cui ognuno vive in perfetta salute fino all'età della aspettativa standard di vita.

Il DALY combina in una sola misura gli anni di vita persi a causa di una morte precoce rispetto alla speranza di vita (years of life lost, YLL) e gli anni di vita vissuti con disabilità (years lived with disability, YLD): $DALY = YLL + YLD$.

In questo modo il DALY rappresenta una specie di moneta comune di scambio, che permette di confrontare l'impatto di condizioni per lo più letali (che quindi generano soprattutto YLL) con quello di condizioni non mortali ma più o meno invalidanti (che quindi generano soprattutto YLD), altrimenti non direttamente paragonabili.

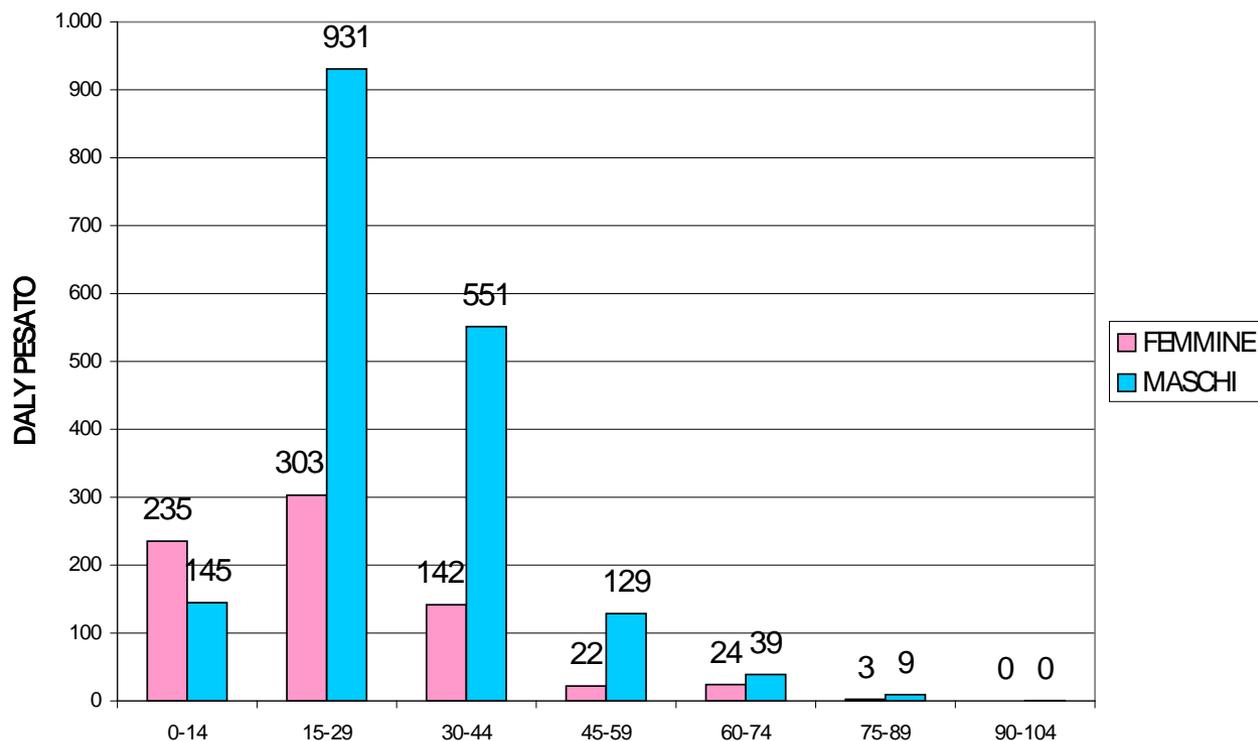


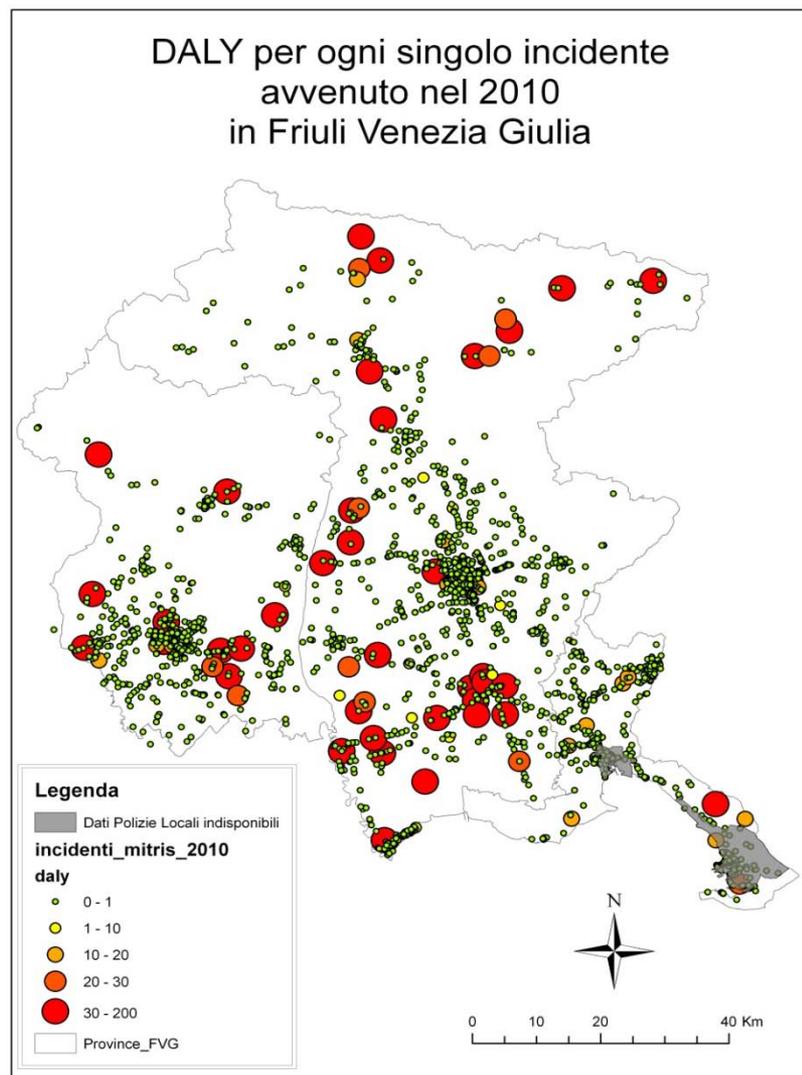
YLL e YLD per sesso e classe di età - valori grezzi.



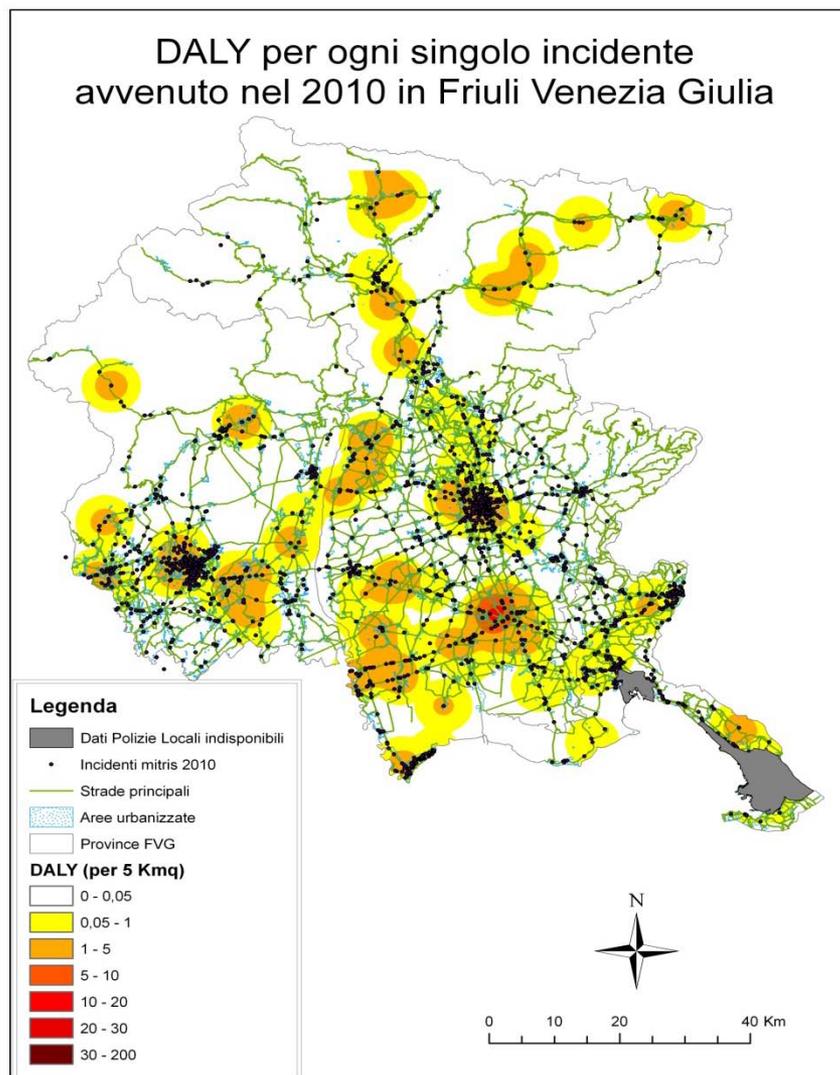


DALY per classe di età e sesso. Valori ottenuti con applicazione di sconto temporale e peso dell'età





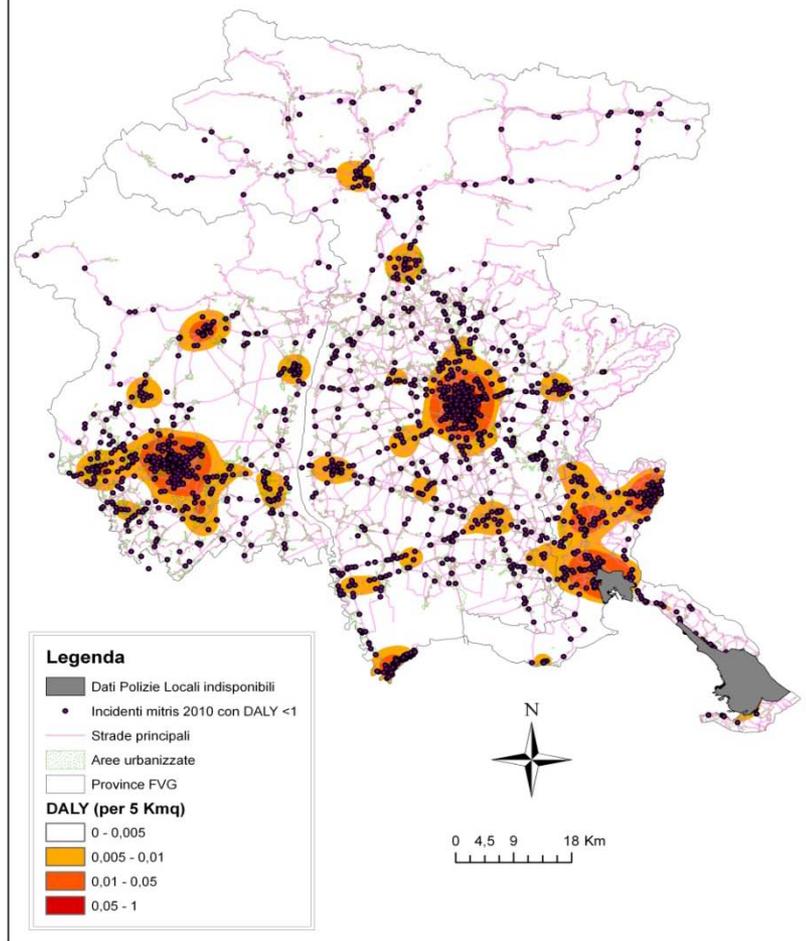
Incidenti avvenuti in FVG nel
2010, registrati in MITRIS
con le coordinate
geografiche



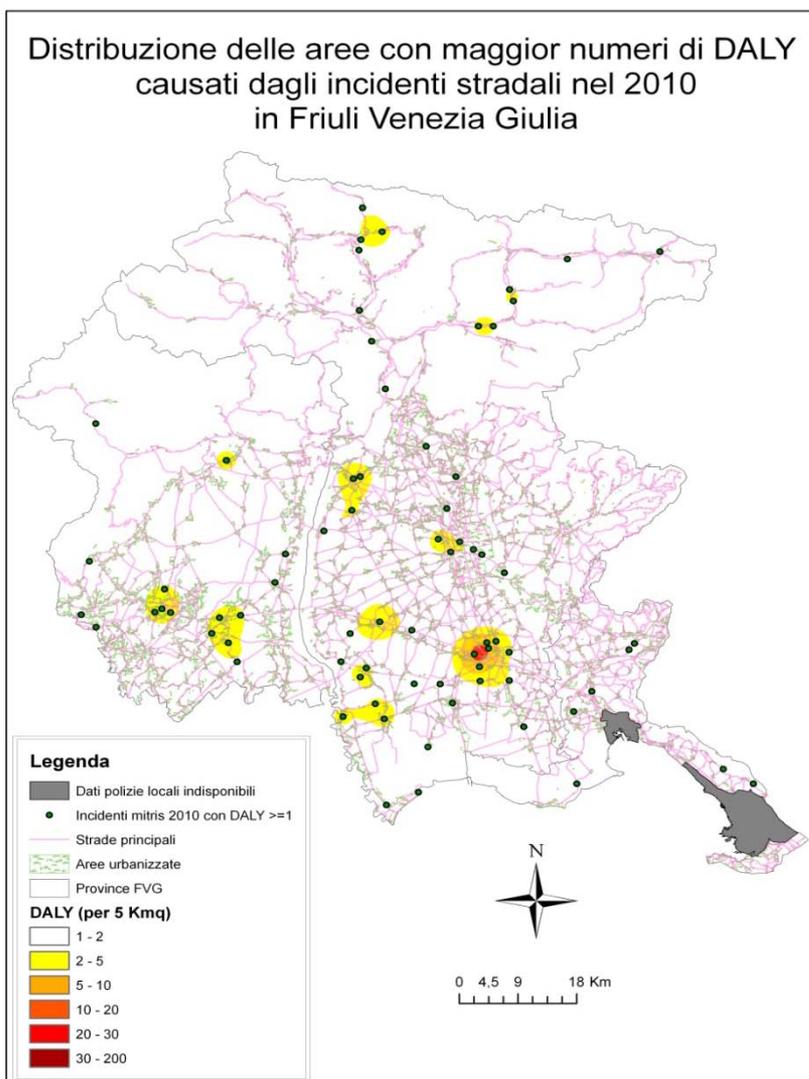
**analisi di densità dei DALY
effettuata con la funzione
Kernel
l'analisi è fatta per aree pari
a 5 Km quadrati**



Distribuzione delle aree con minor numeri di DALY causati dagli incidenti stradali nel 2010 in Friuli Venezia Giulia



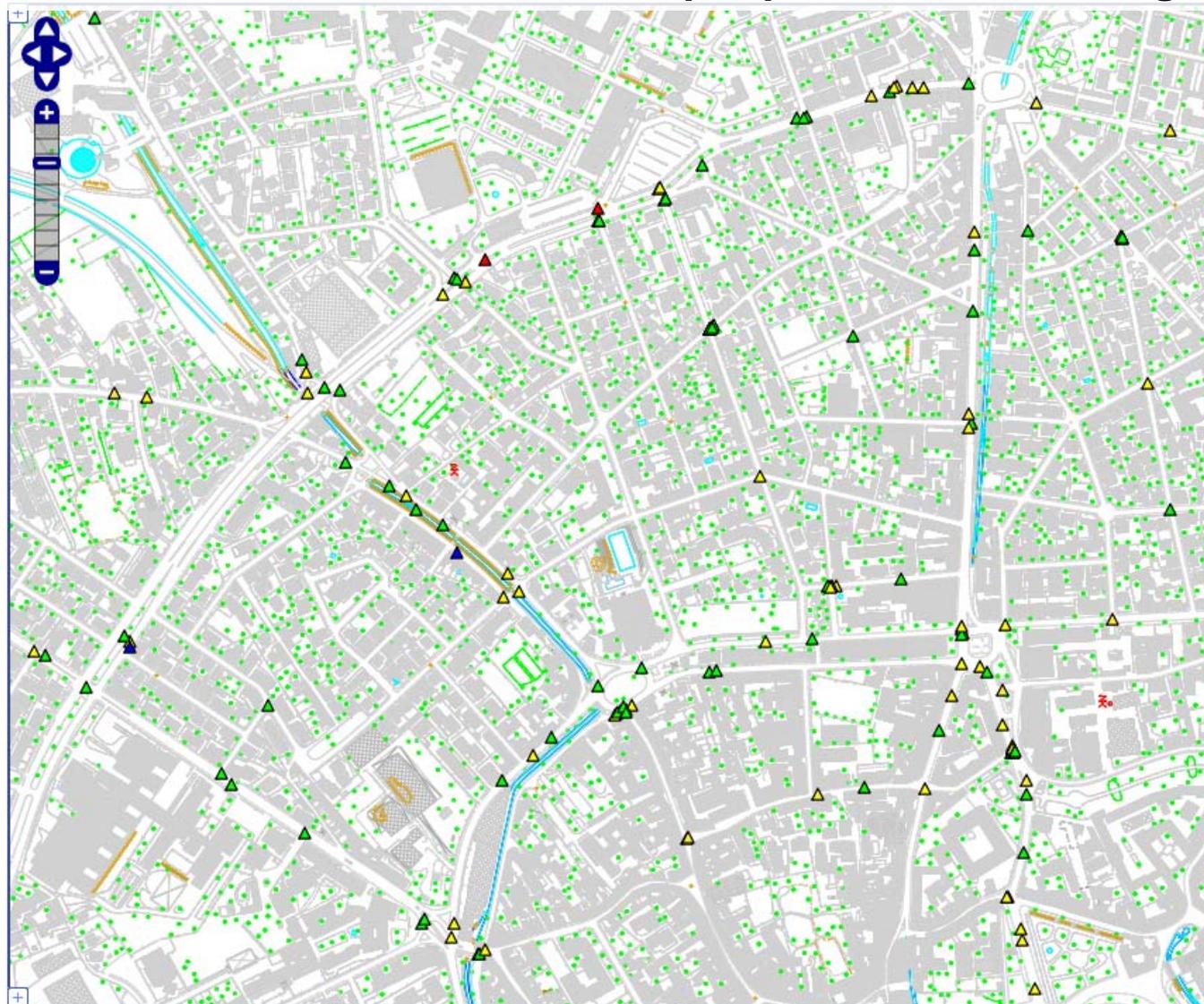
*analisi di densità dei DALY
effettuata con la funzione
Kernel per i soli incidenti
con DALY complessivo < 1*



*analisi di densità dei DALY
effettuata con la funzione
Kernel per i soli incidenti
con DALY complessivo > 1*



Incidenti classificati per priorità d'entrata e giorni prognosi



Priorità d'entrata PS

2

- Bianco
- Verde
- Giallo
- Rosso

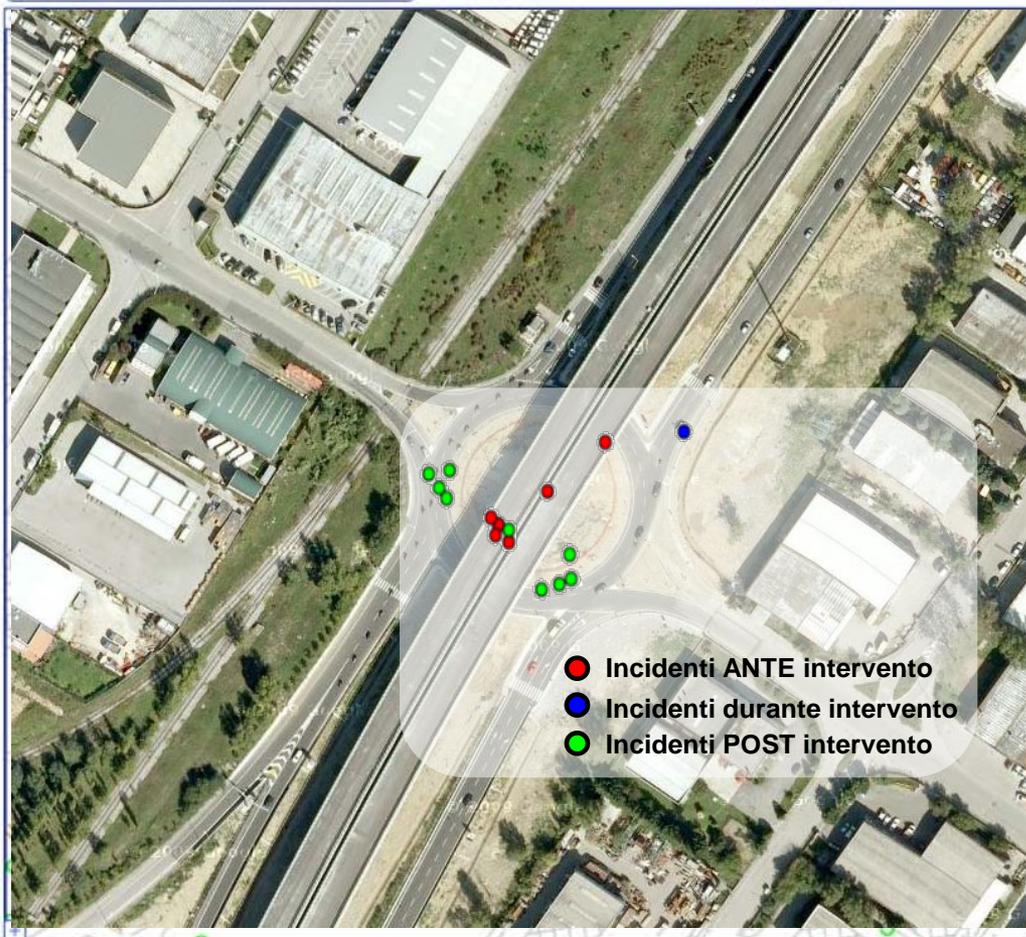
Giorni prognosi

1

- ▲ N.I.
- ▲ 0-10
- ▲ 11-20
- ▲ 21-30
- ▲ > 30



Esempio analisi ANTE/POST Rotatoria via delle Saline (Rabuiese)



Developed by MPA Solutions

Tematismo corrente: Incidenti

[Mappe](#) [Indirizza](#) [Ricerca](#) [Dati](#) [Statistiche](#)
[Export](#) [Report](#) [Ante/Post](#) [Georeferenzia](#)

Analisi Ante / Post

Attenzione: l'analisi è relativa alla zona e al tipo di dati selezionati nella sezione "Ricerca".

Periodo di analisi

Data di inizio: [Oggi](#) | [📅](#)

Data di fine: [Oggi](#) | [📅](#)

Periodo di realizzazione dell'opera/intervento

Data di inizio: [Oggi](#) | [📅](#)

Data di fine: [Oggi](#) | [📅](#)

[Elabora](#)

Note:

- L'analisi può essere limitata ad un sottoinsieme degli incidenti utilizzando la sezione "Ricerca".
- L'estensione della cartografia contenuta nel report coincide con quella corrente del webgis.
- Il periodo di analisi deve comprendere quello di realizzazione dell'opera.



Esempio analisi ANTE/POST: rotatoria via delle Saline (Rabuiese)

Serie storica. Andamento del numero di incidenti.

[vai al menu](#)

Andamento degli incidenti stradali nel periodo selezionato

Distribuzione Anno-Natura incidente	2005	2006	2007	2008	2009	Totale
Scontro frontale	-	1	-	-	-	1
Scontro frontale-laterale	4	-	-	2	-	6
Scontro laterale	-	-	-	3	-	3
Tamponamento	-	1	2	2	1	6
Fuoriuscita (sbandamento, ...)	-	-	-	1	-	1
Totale	4	2	2	8	1	17

Analisi dei dati: confronto fra numerosità

[vai al menu](#)

*La media annuale ponderata post intervento è una proiezione dei dati su 12 mesi, calcolata dividendo il numero di incidenti per il numero di giorni del periodo e moltiplicando per 365

**Giorni di prognosi medi per ogni ferito

Incidenti, feriti e giorni di prognosi nei periodi considerati

[vai al menu](#)

Periodi	Numero incidenti	Media annuale ponderata num. inc.*	Numero feriti	Giorni di prognosi	Giorni di prognosi medi**	Numero deceduti
1. Ante	6	3.00	9	133	14.78	0
2. Periodo intervento	1	2.00	2	10	5.00	0
3. Post	9	4.50	10	20	2.00	0

[esporta in XLS](#)

*La media annuale ponderata post intervento è una proiezione dei dati su 12 mesi, calcolata dividendo il numero di incidenti per il numero di giorni del periodo e moltiplicando per 365

**Giorni di prognosi medi per ogni ferito

Analisi della gravità degli incidenti

[vai al menu](#)

Per valutare se esiste una differenza statisticamente significativa nel numero di giorni medi di prognosi prima e dopo l'intervento, è stato applicato ai dati un t-test di Student. I risultati dei test vengono riportati in tabella

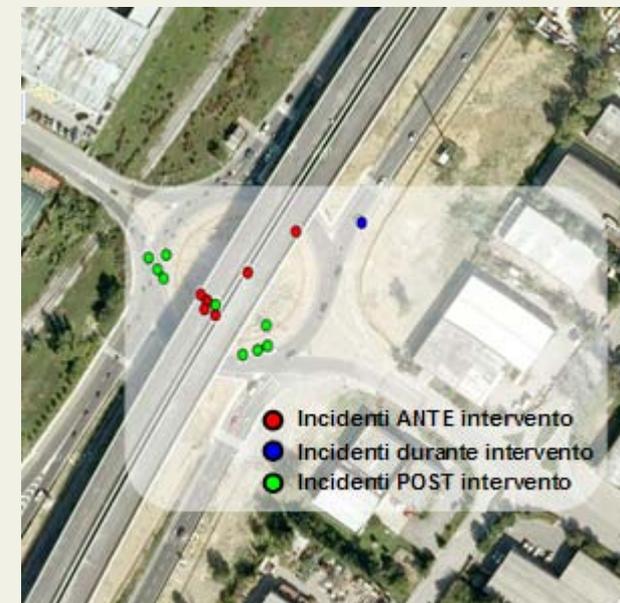
NE: l'ipotesi nulla testata è che i giorni di prognosi medi siano uguali.

*Pur variando in funzione del settore scientifico, p-value considerati indice di significatività statistica sono quelli inferiori a 0.10, 0.05, 0.01. Per valori di p-value inferiori le medie si possono ritenere differenti.

[vai al menu](#)

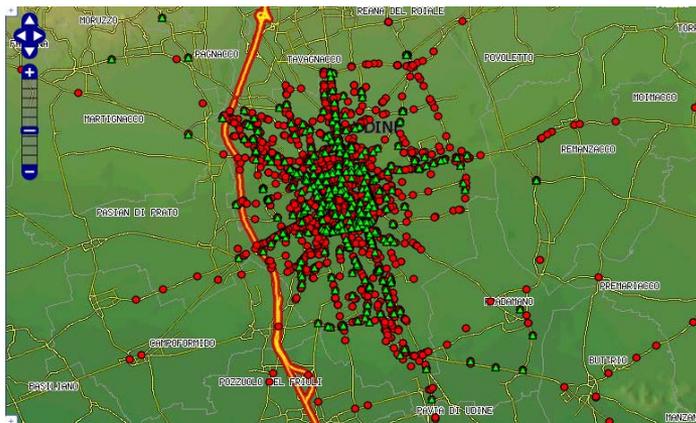
T di Student	Gradi di libertà	P-value*
3.06	4.00	0.04

[esporta in XLS](#)





DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ,
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI



Incrocio via Planis via Simonetti

**RISCHIO PER INCIDENTI MOTOCICLI
(Comune di Udine: dati 2005-2010)**

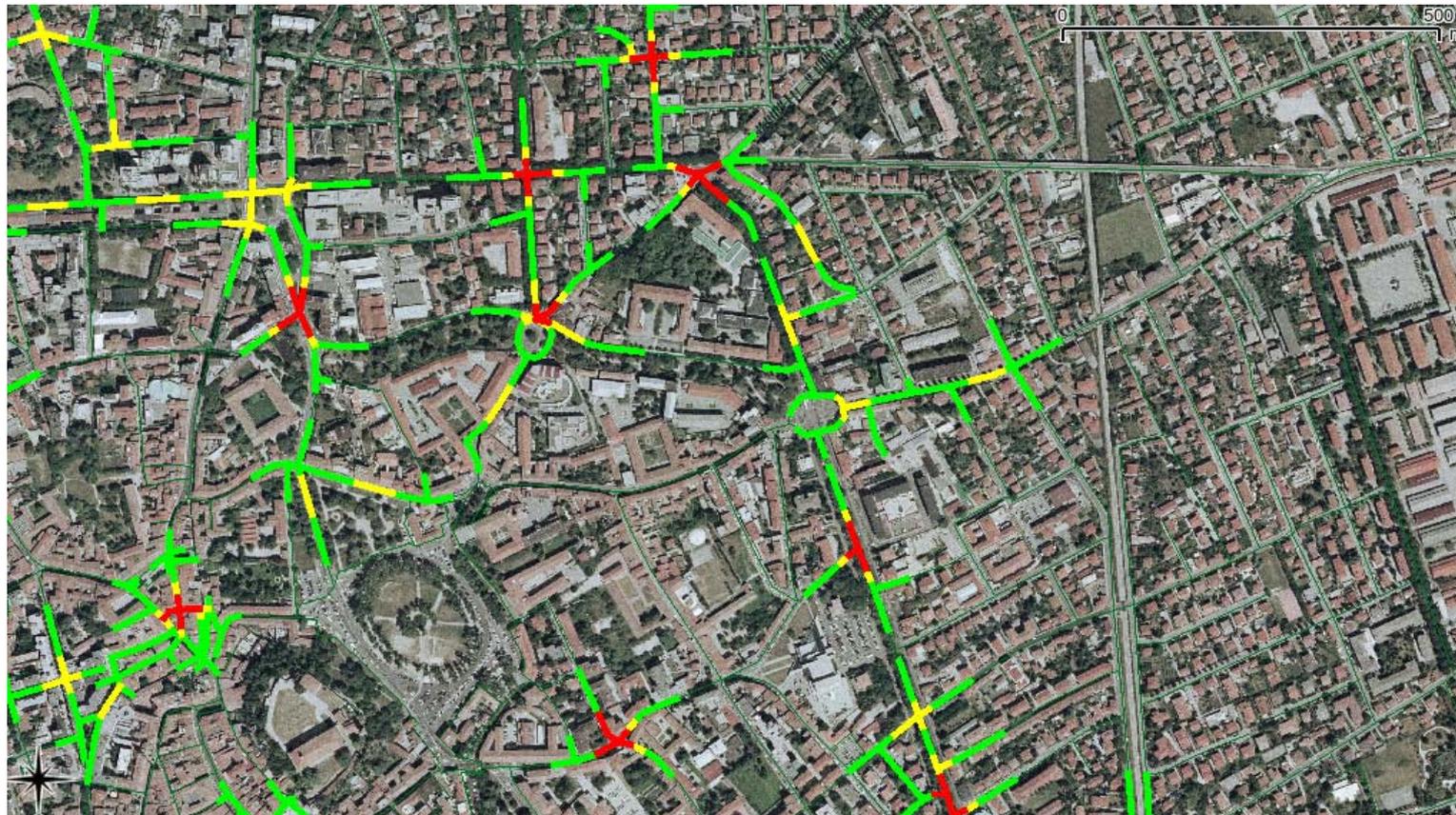


Stazione FS

Udine		
n. Incidenti totali	5781	
n. inc. con motocicli	410	7,09%
Zona stazione		
n. Incidenti totali	151	
n. inc. con motocicli	24	15,89%
Incrocio v. Planis-Simonetti		
n. Incidenti totali	61	
n. inc. con motocicli	7	11,48%



Mappa del rischio incidenti stradali (Progetto MITRIS)



Basso (<1)
 Medio (1-2)
 Alto (>2)



Particolare della città di Udine

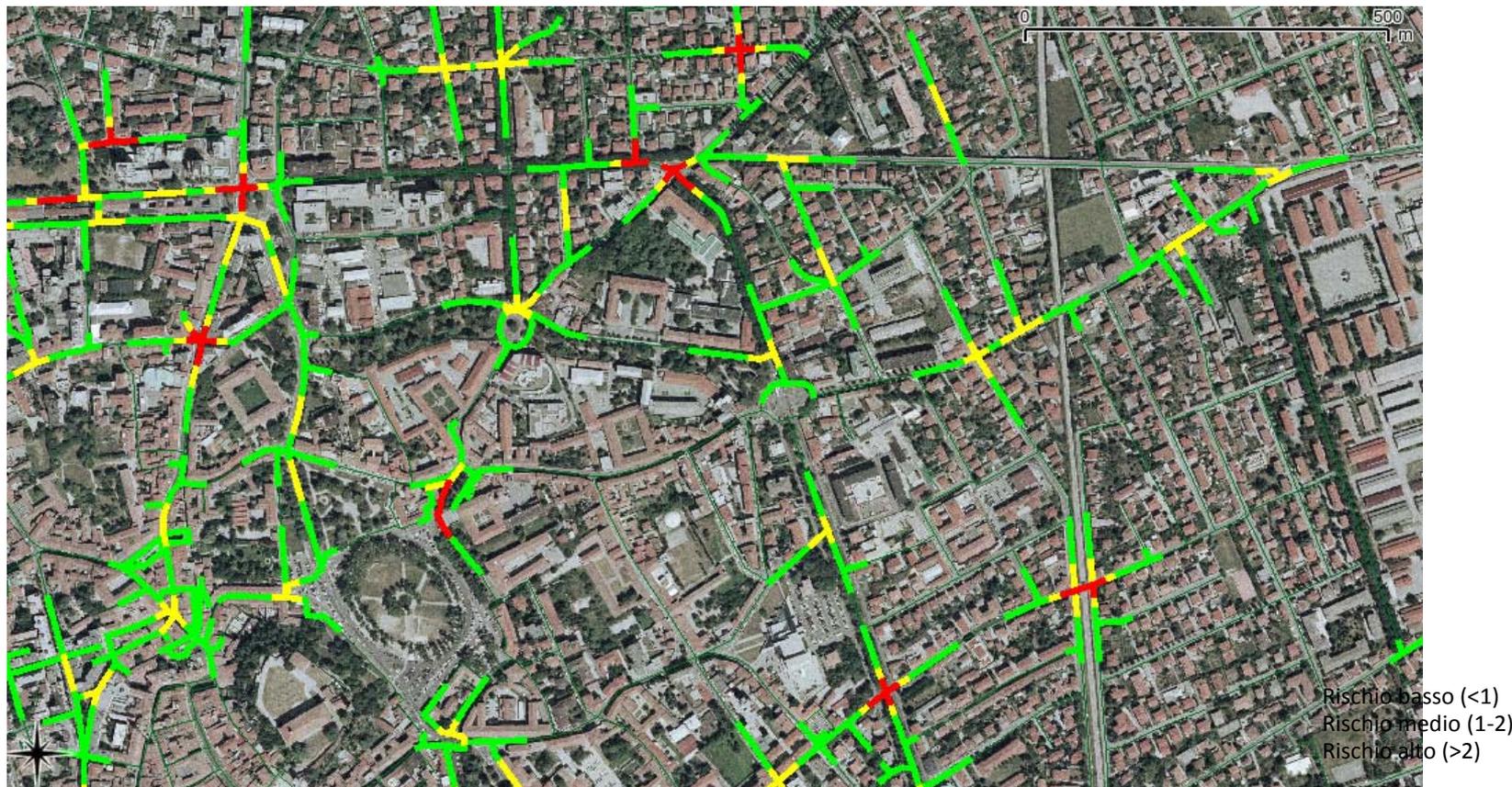
Orario 07.00 – 09.00

49/211 incidenti nella zona evidenziata rispetto a tutta l'area urbana (mar 2003 – ott 2008)

Calcolo con la funzione v.kernel in GRASS



Mappa del rischio incidenti stradali (Progetto MITRIS)



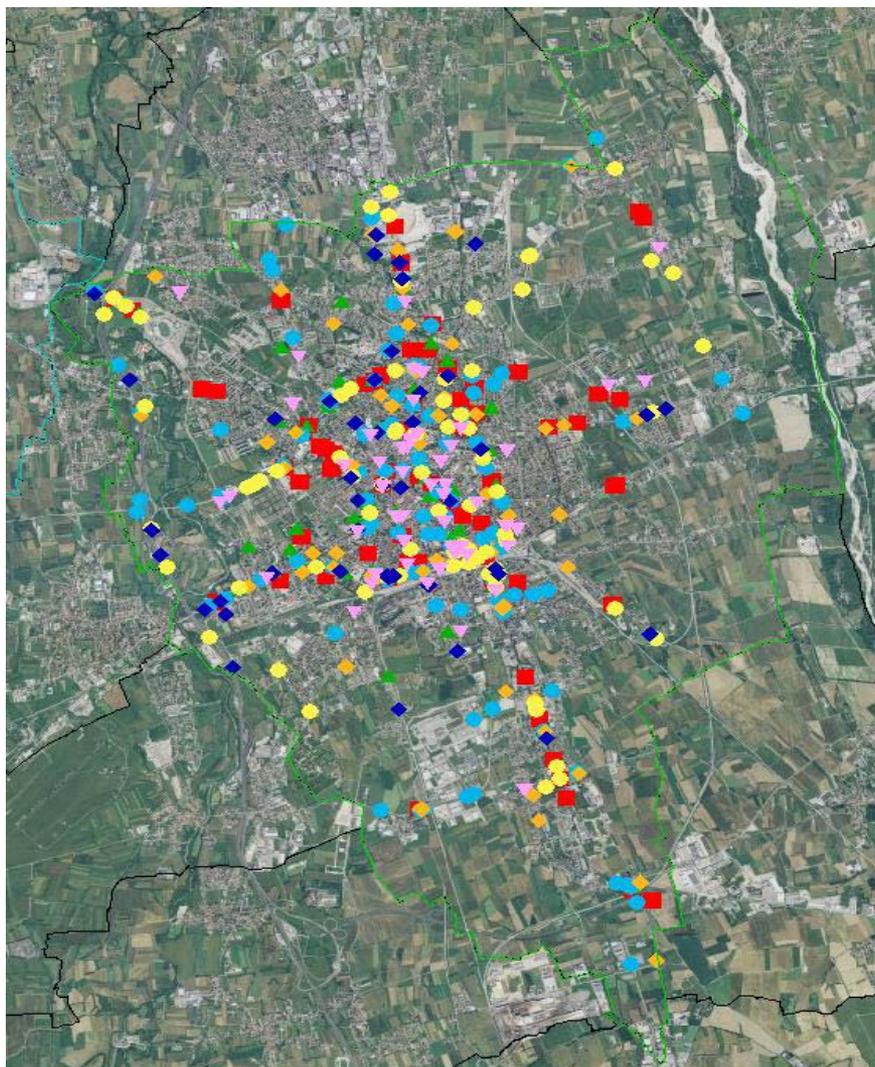
Orario 16.00 – 18.00

Particolare della città di Udine

62/330 incidenti nella zona evidenziata rispetto a tutta l'area urbana
(mar 2003 – ott 2008)

Calcolo con la funzione v.kernel in GRASS

Tarcento, 5 febbraio 2013 – Pianificazione urbanistica e territoriale come strumento di promozione della salute



Distribuzione spaziale degli incidenti nel territorio del comune di UDINE per tipologia. Anno 2010

- ▲ Scontri auto-biciclette
- Inc. arterie di scorrimento bagnato
- Inc. strade locali bagnato
- ◆ Inc. intersezioni arterie di scorrimento
- ◆ Inc. non intersezioni arterie di scorrimento
- ▼ Inc. non intersezioni strade locali
- Inc. intersezioni strade locali



Distribuzione spaziale degli incidenti nel centro di UDINE per tipologia. Anno 2010



- ▲ Scontri auto-biciclette
- Inc. arterie di scorrimento bagnato
- Inc. strade locali bagnato
- ◆ Inc. intersezioni arterie di scorrimento
- ◆ Inc. non intersezioni arterie di scorrimento
- ▼ Inc. non intersezioni strade locali
- Inc. intersezioni strade locali



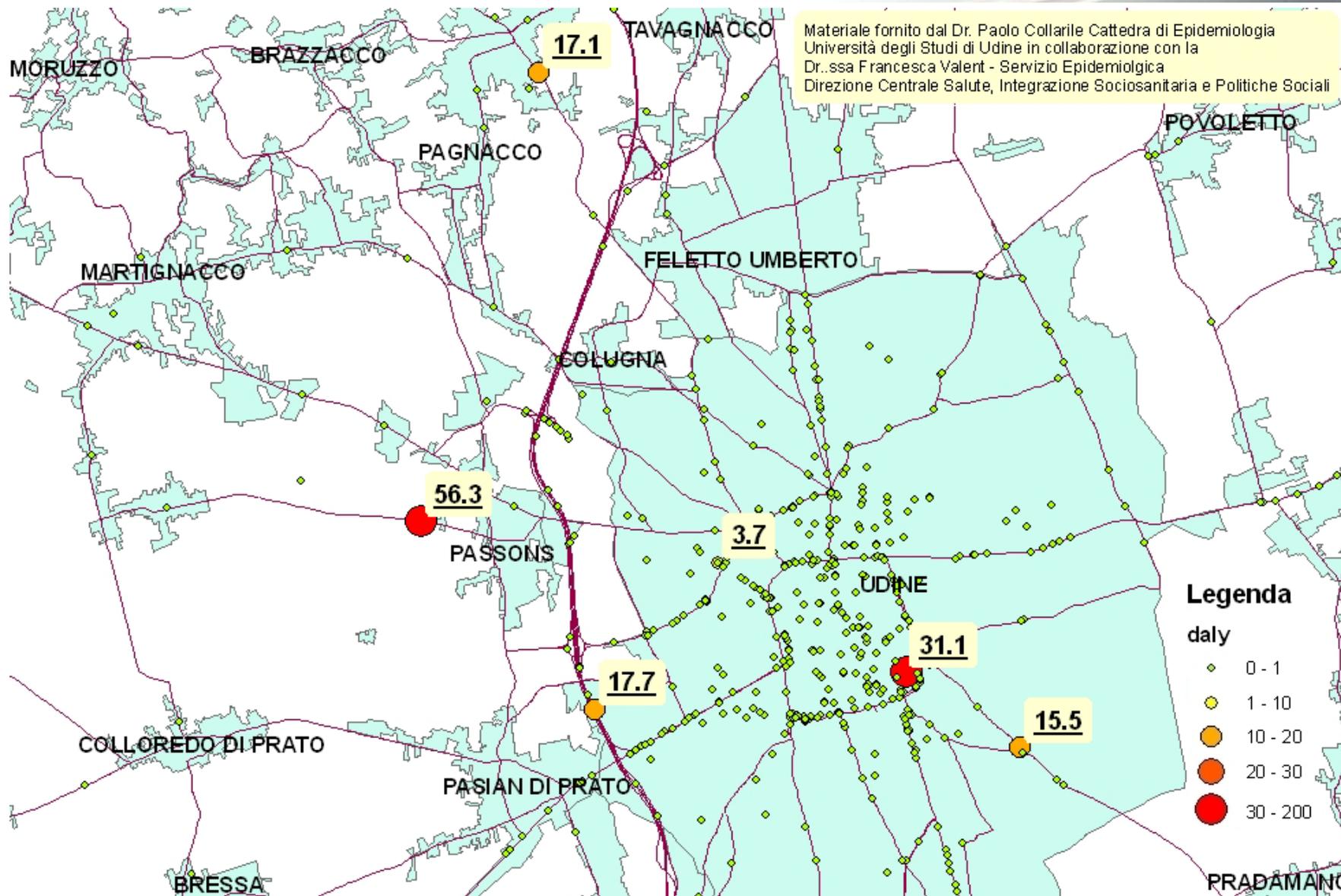
**Densità chilometrica
degli incidenti
nel centro città di Udine.
Dati 2006 -2011.
Completi dal 2007 al
2010.**

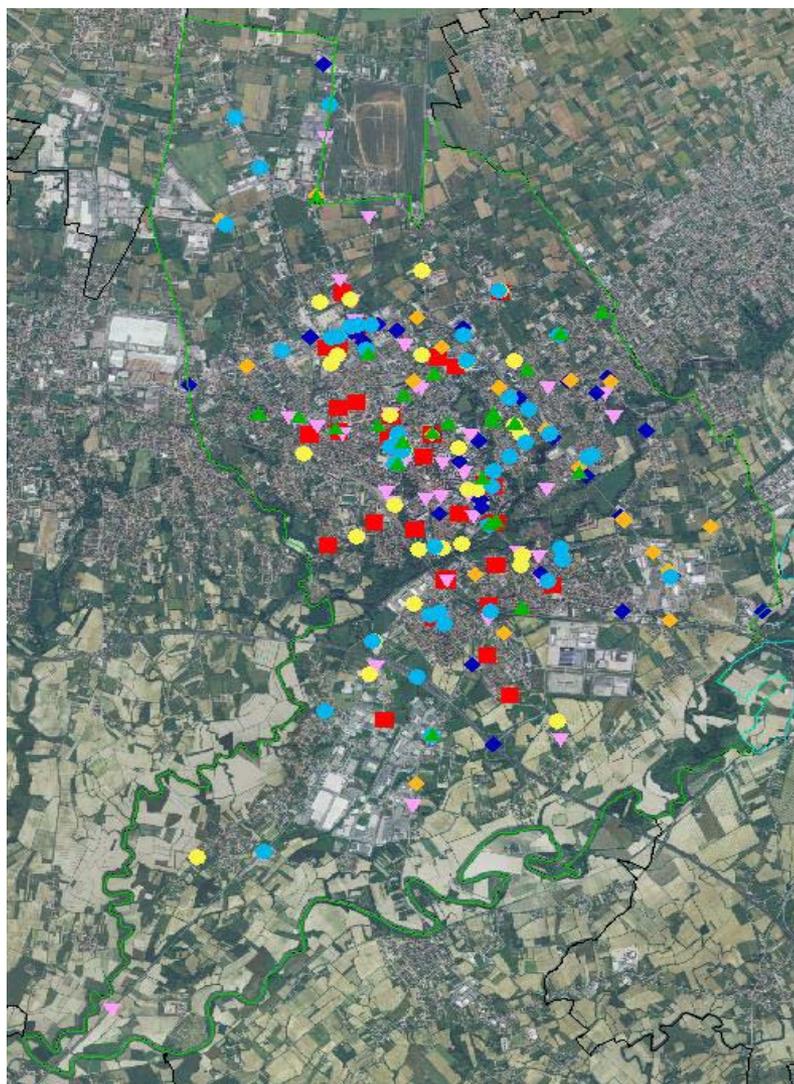


Il grafo stradale di riferimento
rappresenta la sola rete viaria
comunale principale.
Non sono rappresentati gli archi
secondari



DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ,
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI





Distribuzione spaziale degli incidenti nel territorio del comune di Pordenone per tipologia. Anno 2010

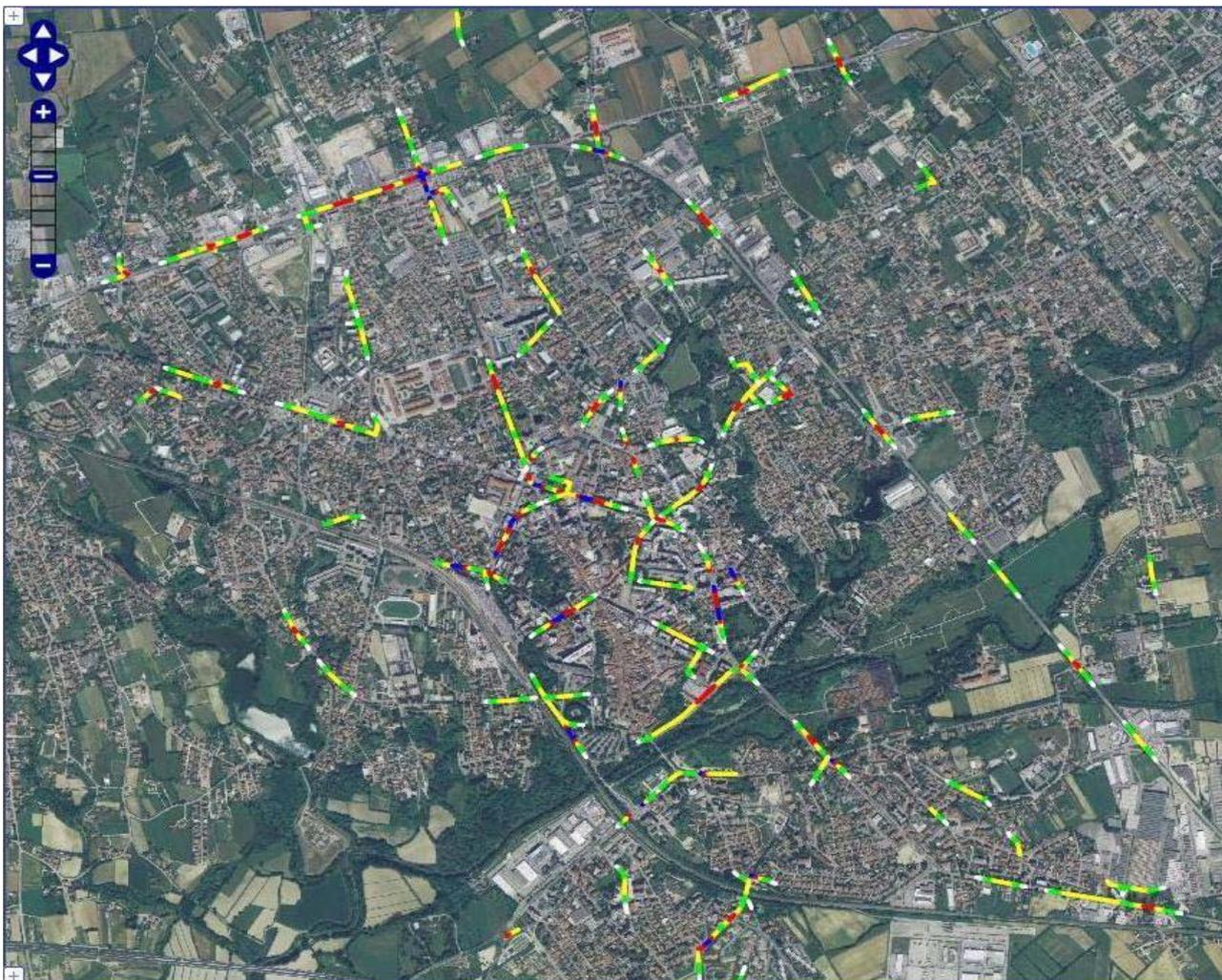
-  Scontri auto-biciclette
-  Inc. arterie di scorrimento bagnato
-  Inc. strade locali bagnato
-  Inc. intersezioni arterie di scorrimento
-  Inc. non intersezioni arterie di scorrimento
-  Inc. non intersezioni strade locali
-  Inc. intersezioni strade locali



Distribuzione spaziale degli incidenti nel centro di Pordenone per tipologia. Anno 2010



-  Scontri auto-biciclette
-  Inc. arterie di scorrimento bagnato
-  Inc. strade locali bagnato
-  Inc. intersezioni arterie di scorrimento
-  Inc. non intersezioni arterie di scorrimento
-  Inc. non intersezioni strade locali
-  Inc. intersezioni strade locali



**Densità chilometrica
degli incidenti
nel centro città di
Pordenone.
Dati 2006 -2011.
Completi dal 2007 al
2010.**

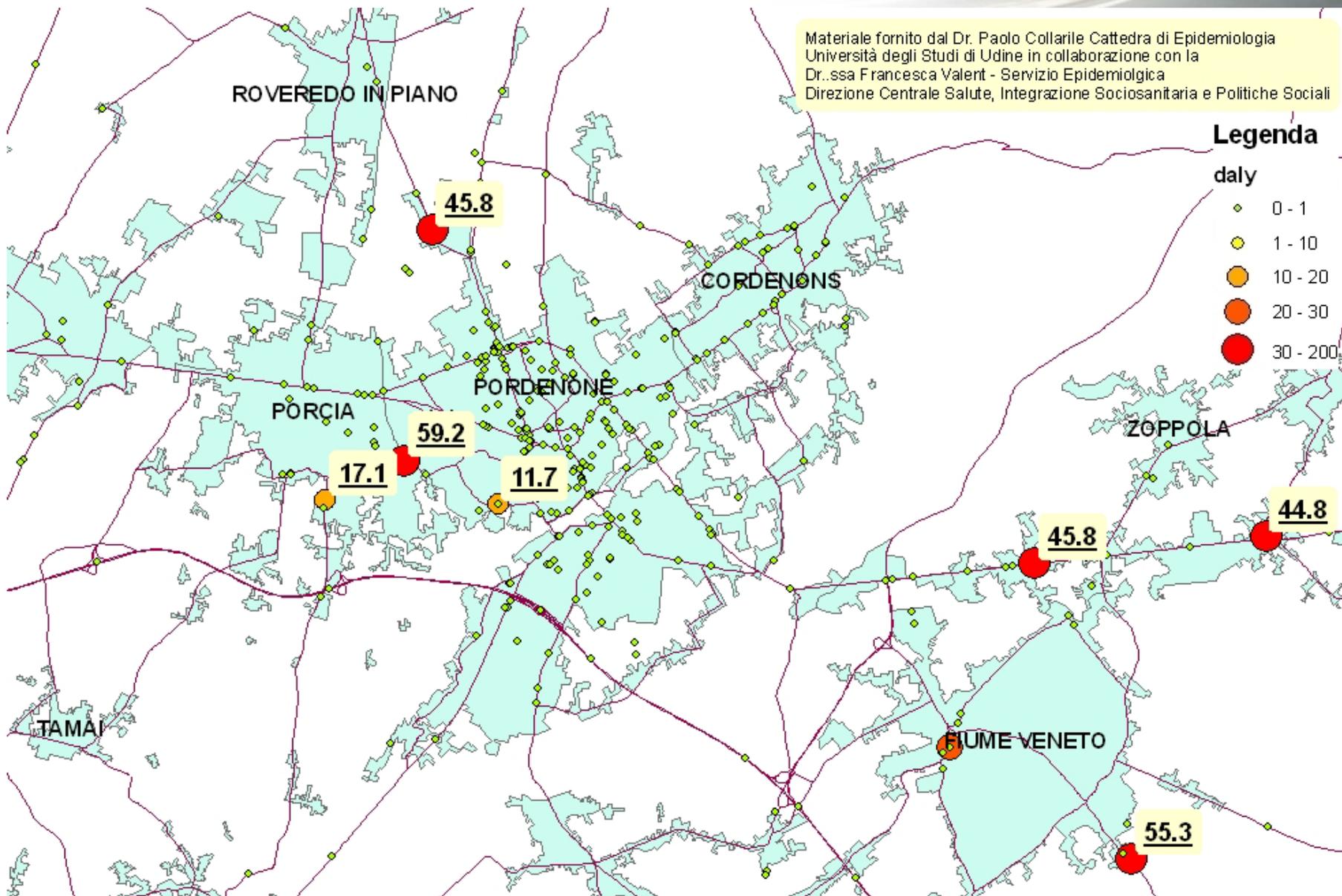


Il grafo stradale di riferimento
rappresenta la sola rete viaria
comunale principale.
Non sono rappresentati gli archi
secondari



DIREZIONE CENTRALE INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ,
PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E LAVORI PUBBLICI

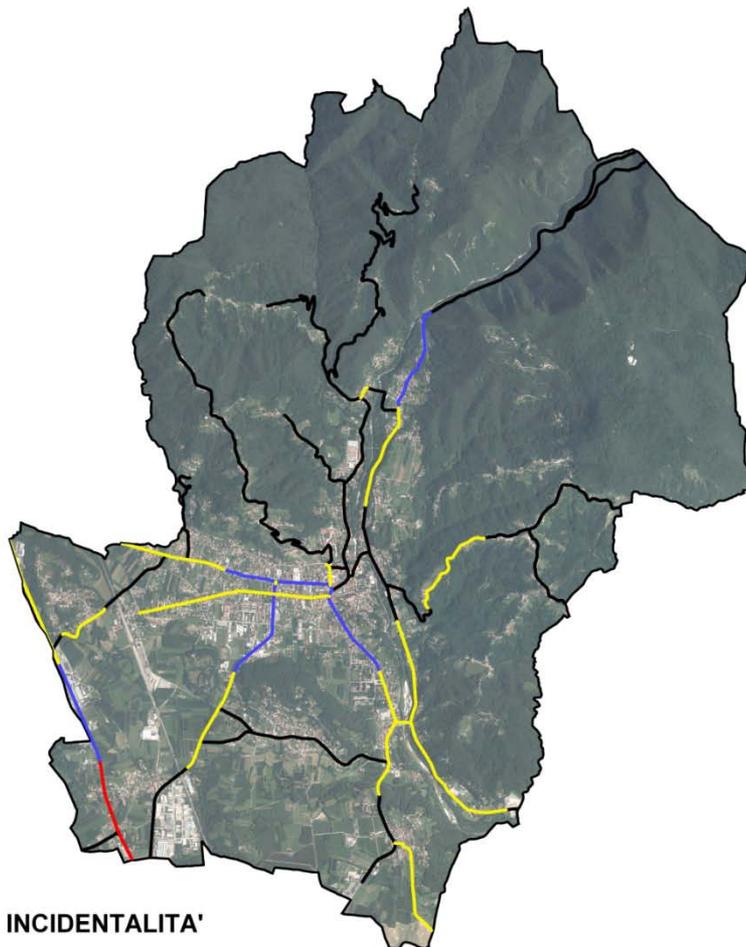
Materiale fornito dal Dr. Paolo Collarile Cattedra di Epidemiologia
Università degli Studi di Udine in collaborazione con la
Dr. ssa Francesca Valent - Servizio Epidemiologica
Direzione Centrale Salute, Integrazione Sociosanitaria e Politiche Sociali





TARCENTO

DENSITA' CHILOMETRICA



INCIDENTALITA'

-  Nulla
-  Bassa (1-2 incidenti)
-  Media (3-5 incidenti)
-  Alta (6-8 incidenti)





EFFICIENZA DEL SISTEMA DELLA MOBILITÀ URBANA

CRITERI E INDICATORI

Metri per cittadino di **percorsi ciclo-pedonali** per spostamenti sistematici, sicuri ed accessibili a tutti i cittadini,
in sede propria

Metri per cittadino di **percorsi ciclo-pedonali** per spostamenti sistematici, sicuri ed accessibili a tutti gli
cittadini, **in sede promiscua**

% di Km di **corsie preferenziali** per i mezzi pubblici (sul totale di km di viabilità urbana)

Km per cittadino di **corsie preferenziali** per i mezzi pubblici

Zone 30 superficie complessiva e in rapporto alla popolazione residente (m^2 totali e m^2 /abitante)

Zone TL superficie complessiva e in rapporto alla popolazione residente (m^2 totali e m^2 /abitante)



SICUREZZA DEL SISTEMA DI MOBILITÀ URBANA CRITERI E INDICATORI

Dati incidenti stradali georiferiti

Lunghezza strade urbane di attraversamento: km totali e % sul totale di km di viabilità urbana

Numero di strade urbane di attraversamento nelle nuove aree residenziali

Accessi stradali sicuri alle nuove aree residenziali secondo il Codice della Strada

Discontinuità della rete ciclo-pedonale (n° di punti di discontinuità rispetto ai metri di percorso totali)



LIMITI

- La Pianificazione del territorio e gli strumenti urbanistici in genere non hanno preso in considerazione la mobilità' come fattore principale accanto agli altri
- I nostri centri urbani, sorti nell'epoca dei pedoni e dei cavalli, sono stati organizzati ad hoc, nel momento del loro massimo sviluppo, per una società motorizzata
- I modelli consolidati hanno organizzato le strade e la circolazione con una gerarchia tradizionalmente favorevole al mezzo privato
- Il maggior numero di incidenti avviene nei centri urbani
- il 40% delle vittime e il 70% dei feriti occorre in ambito urbano



STRATEGIE

- **Importanza delle Zone 30 nella prevenzione delle conseguenze gravi degli incidenti**
- **Impatto a 50 km/h ha il 50% di probabilità di conseguenze mortali**
- **a 70 km/h c'è praticamente la certezza di morte**
- **l'impatto avviene fino a 30 km/h le conseguenze diventano trascurabili.**



STRATEGIE

Comportamenti

-Pedibus

-Educazione alla mobilità sostenibile fin dalla prima infanzia



UTOPIA?

Aree liberate dai motori intorno alle scuole, cintura ecologica, interamente ciclopedonale.

Proviamo a immaginare questo ultimo miglio nel quale la scuola si apre allo spazio esterno e lo spazio urbano entra nella scuola (il confine è vivo, popolato, mobile)



UTOPIA?

Proviamo a immaginare i bambini e i ragazzi in questo ultimo miglio, autonomi, avvicinarsi a scuola facendo la ruota, camminando sulle mani, palleggiando con la palla...





CONCLUSIONI

...Credo che dovremmo cercare insieme categorie di analisi diverse da quelle tradizionali e che soprattutto siano effettivamente sistematiche, riescano cioè a coinvolgere l'uomo, la società, l'ambiente...
(Dalla lettera di Ilio Adorisio ai colleghi della società italiana dei docenti di trasporti, 31.10.1990)