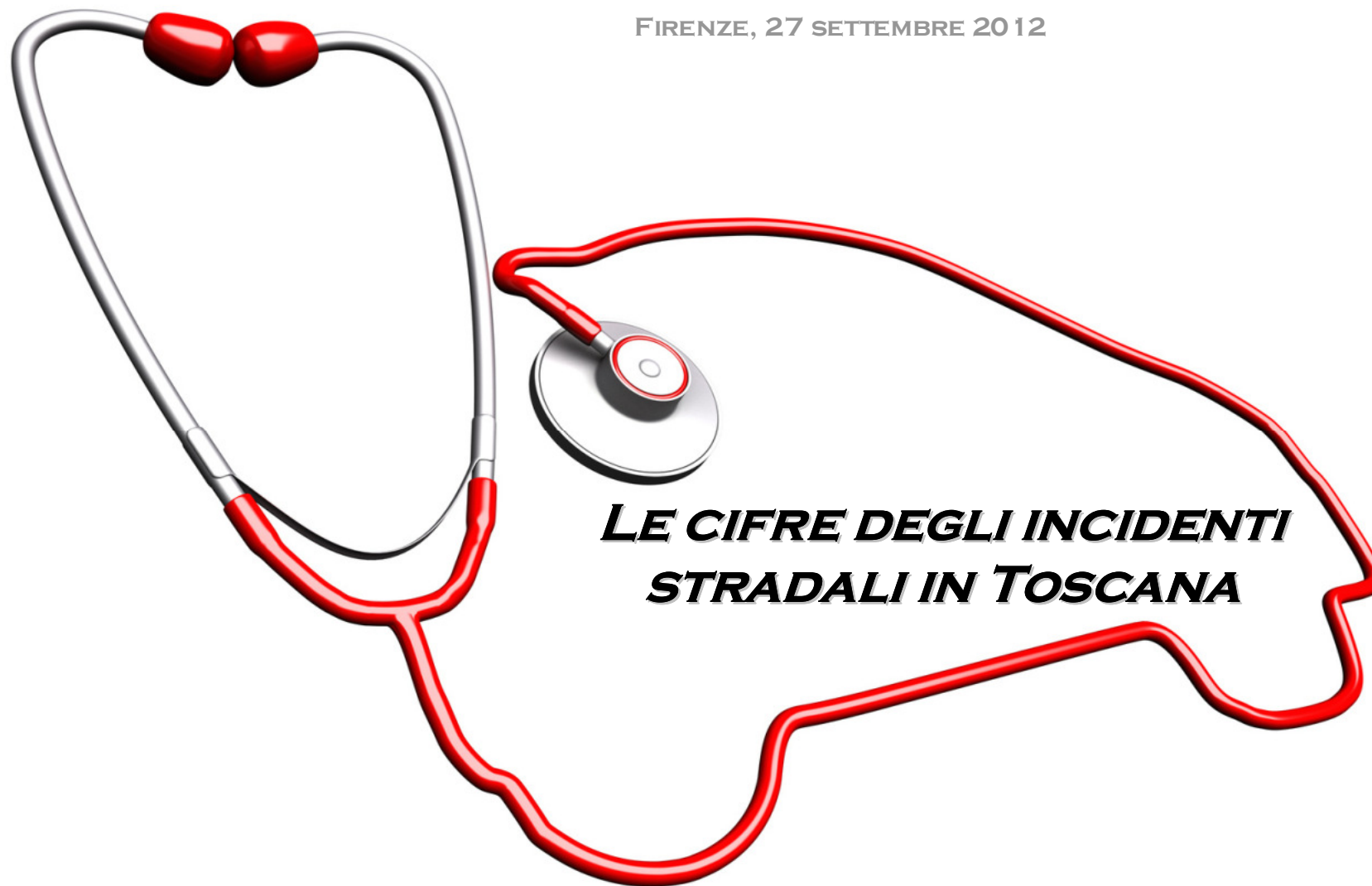


FIRENZE, 27 SETTEMBRE 2012



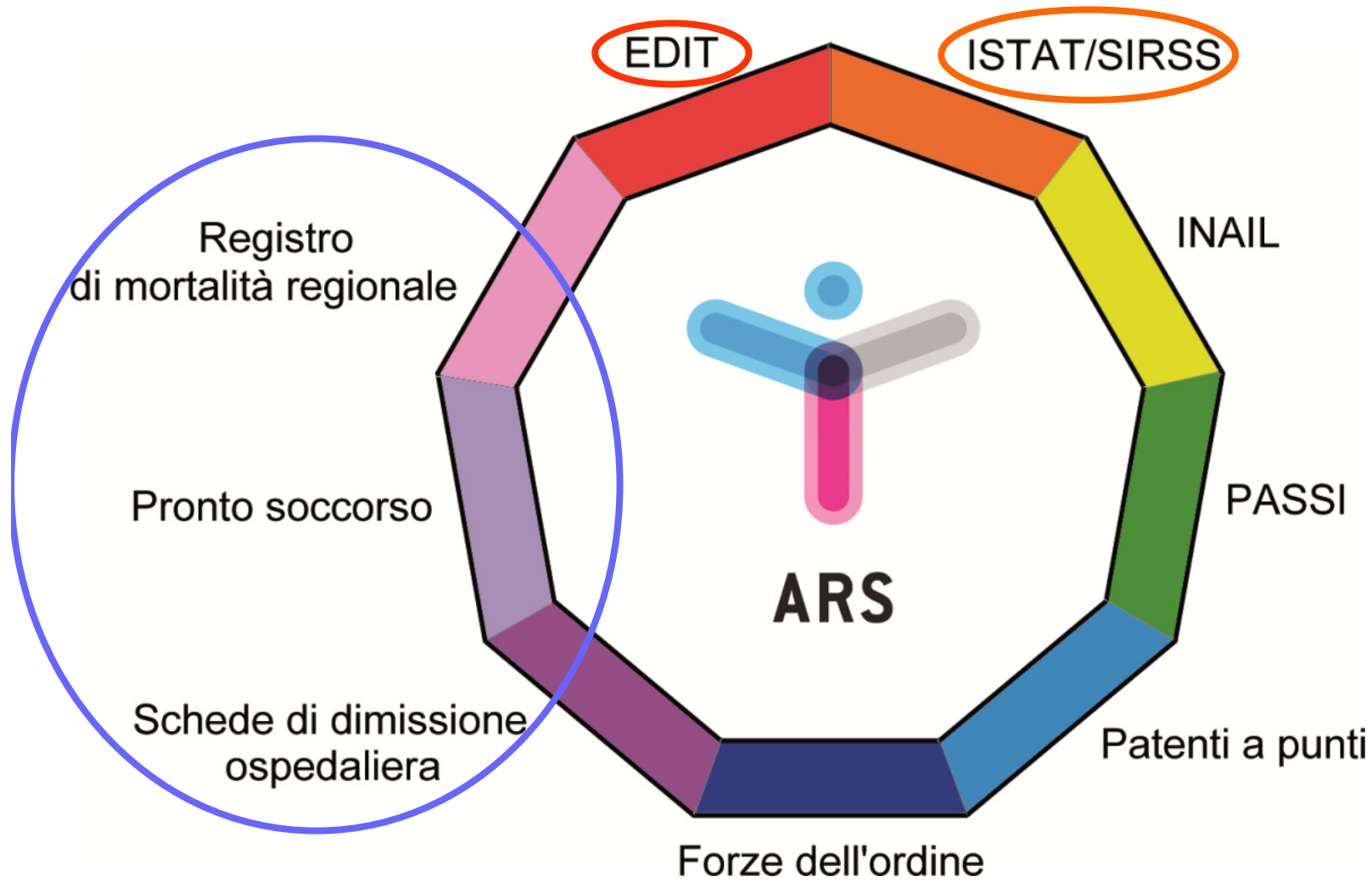
***LE CIFRE DEGLI INCIDENTI  
STRADALI IN TOSCANA***

**FRANCESCO INNOCENTI**

SETTORE SERVIZI SOCIALI INTEGRATI  
OSSERVATORIO DI EPIDEMIOLOGIA  
AGENZIA REGIONALE DI SANITÀ TOSCANA



# IL MONITORAGGIO DI ARS



# I FATTORI DI RISCHIO per gli incidenti stradali

## UOMO

Aspetti comportamentali: alcol,  
sostanze stupefacenti, velocità, disturbi  
del sonno, distrazioni, etc.

**60 (90)%**

## VEICOLO

Sua manutenzione  
**20-25%**

## AMBIENTE

Tempo atmosferico,  
manutenzione strade,  
segnaletica, etc.

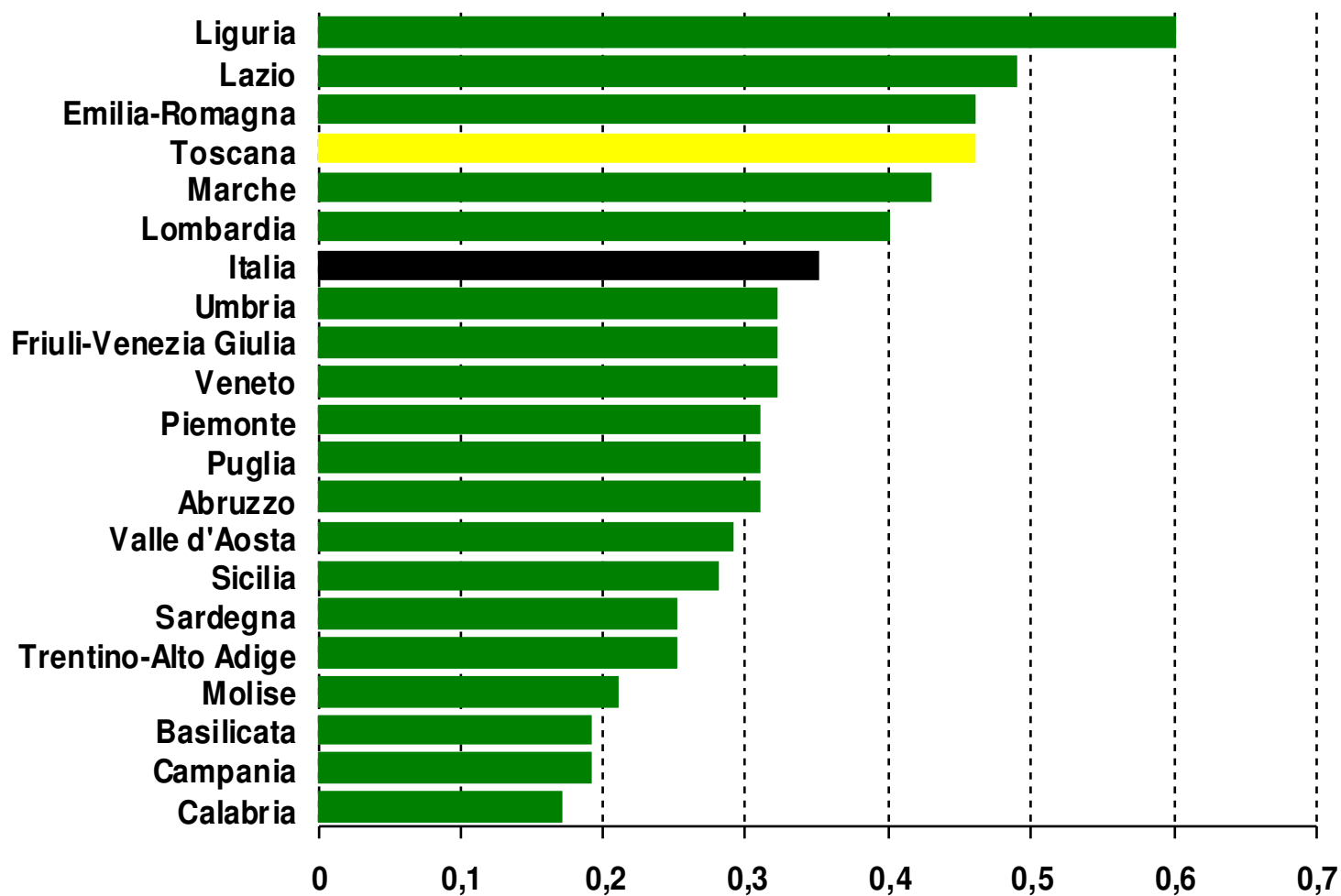
**10-20%**

# INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT 2010

## Incidenti per regione

Tassi grezzi \* 100.000 ab.



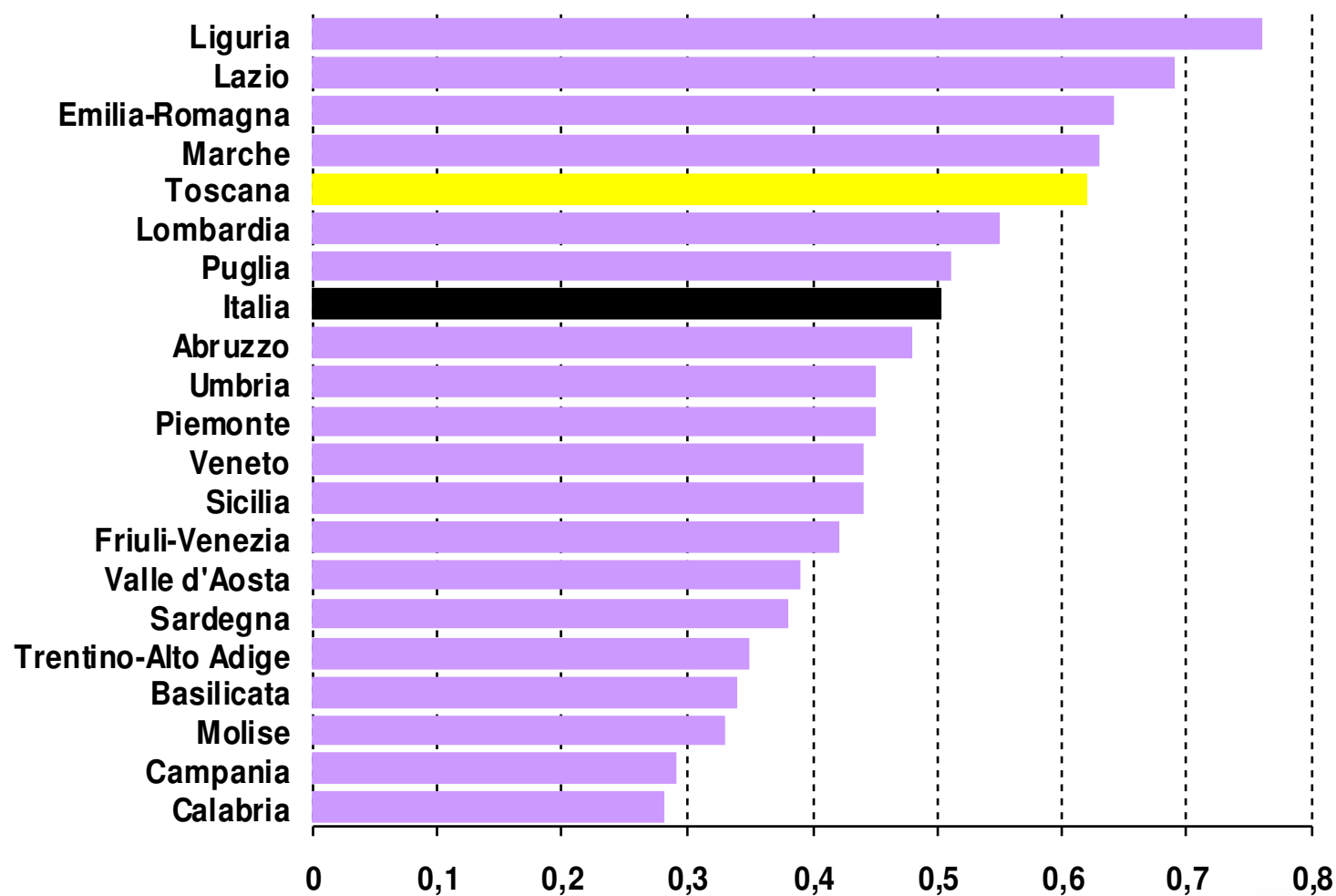


# INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT 2010

## Feriti per regione

Tassi grezzi \* 100.000 ab.

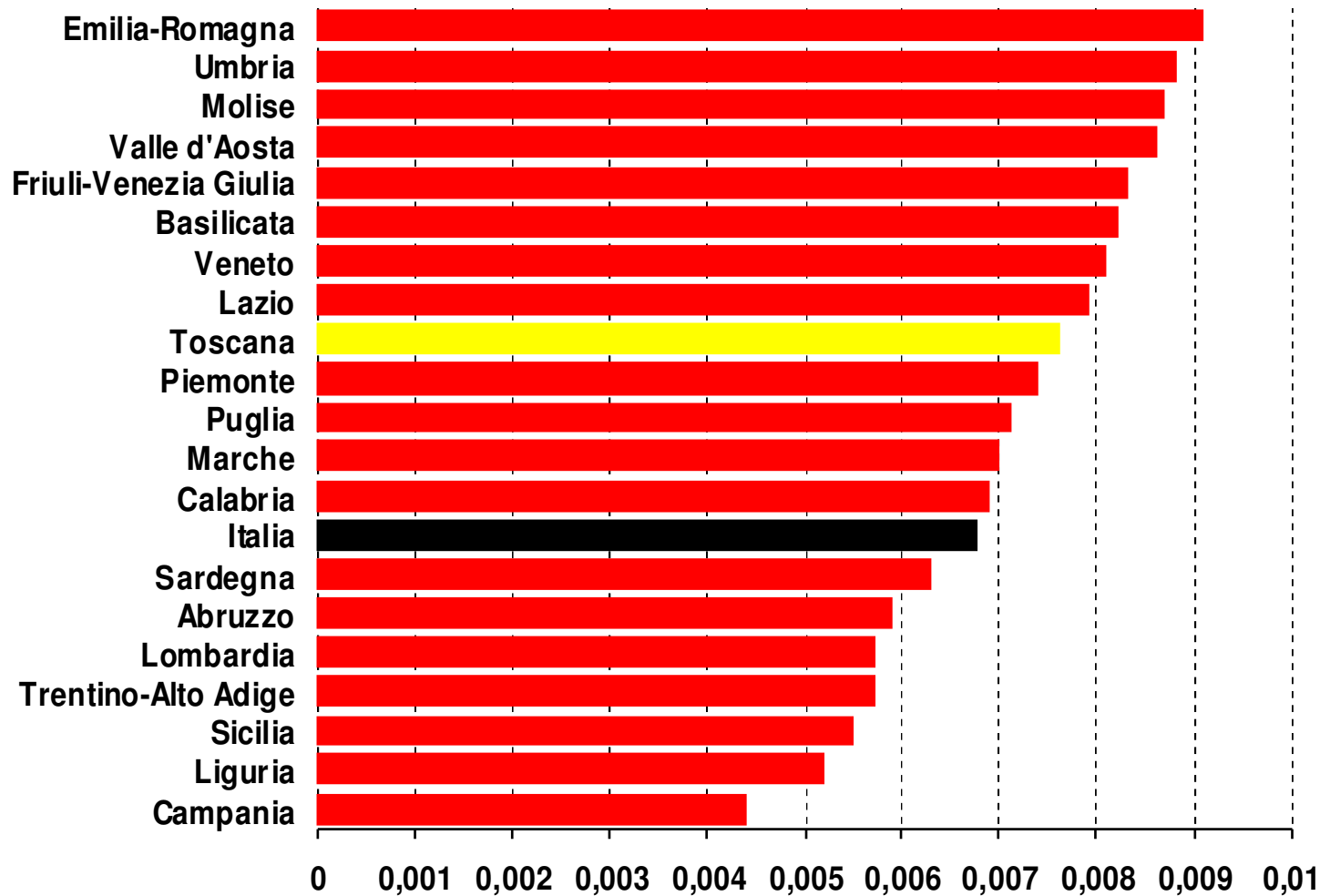


# INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT 2010

## Morti per regione

Tassi grezzi \* 100.000ab.

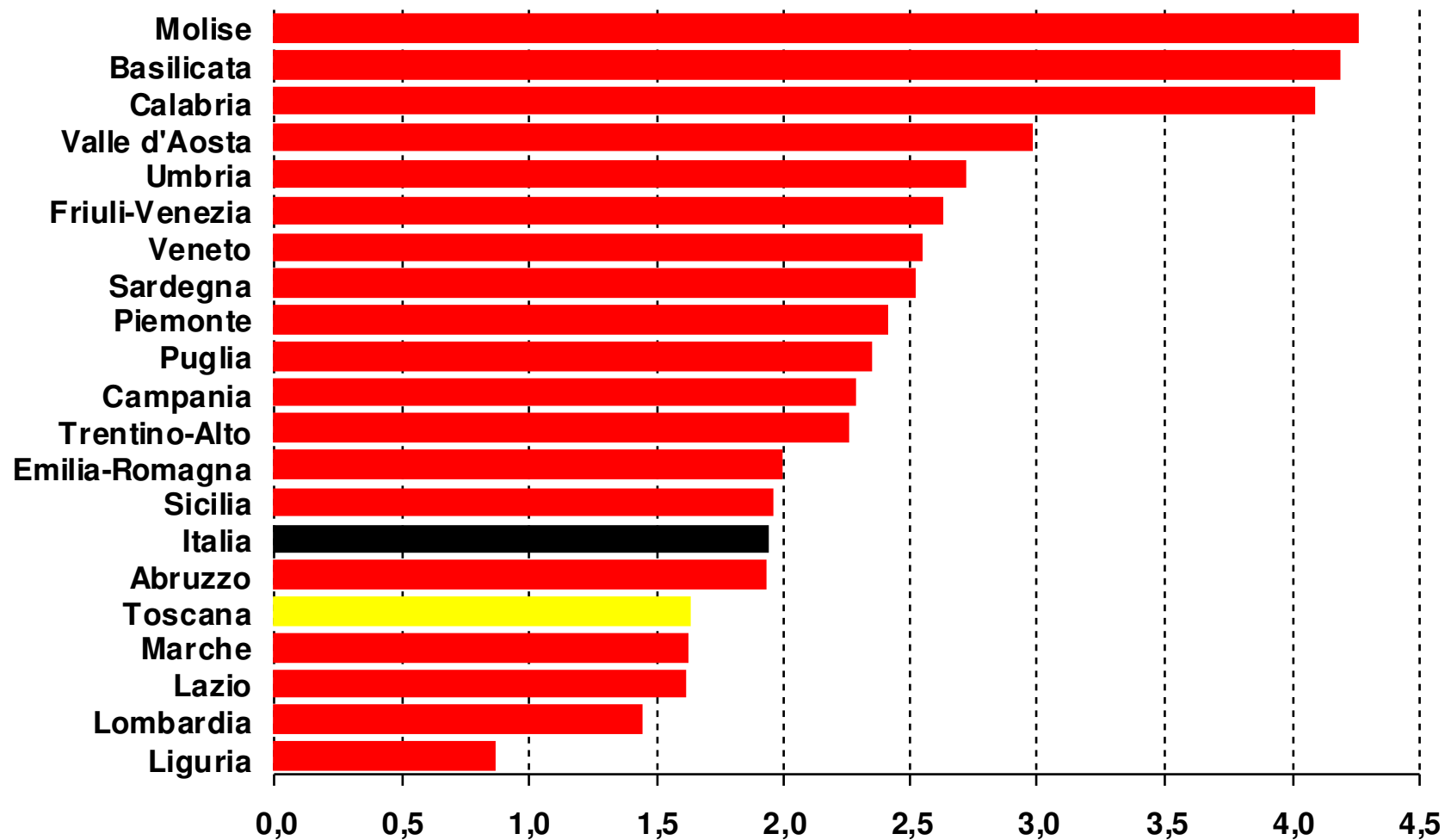


# INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT 2010

## Indice di mortalità per regione

*Indice di mortalità: rapporto tra il numero di morti ed il numero di incidenti, \* 100.*

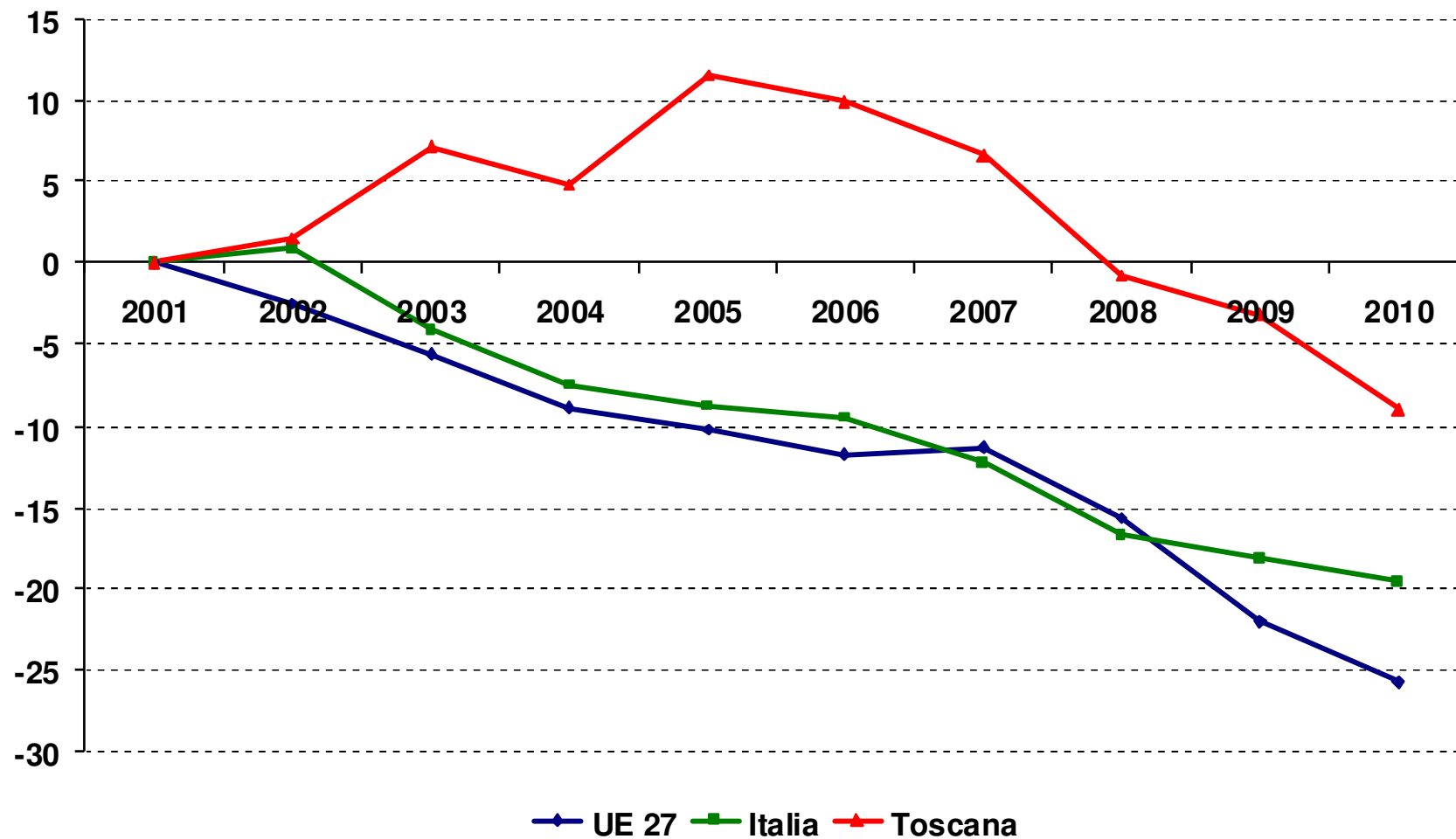




# VARIAZIONE % INCIDENTI STRADALI

## Trend UE 27-Italia-Toscana (anno base: 2001)

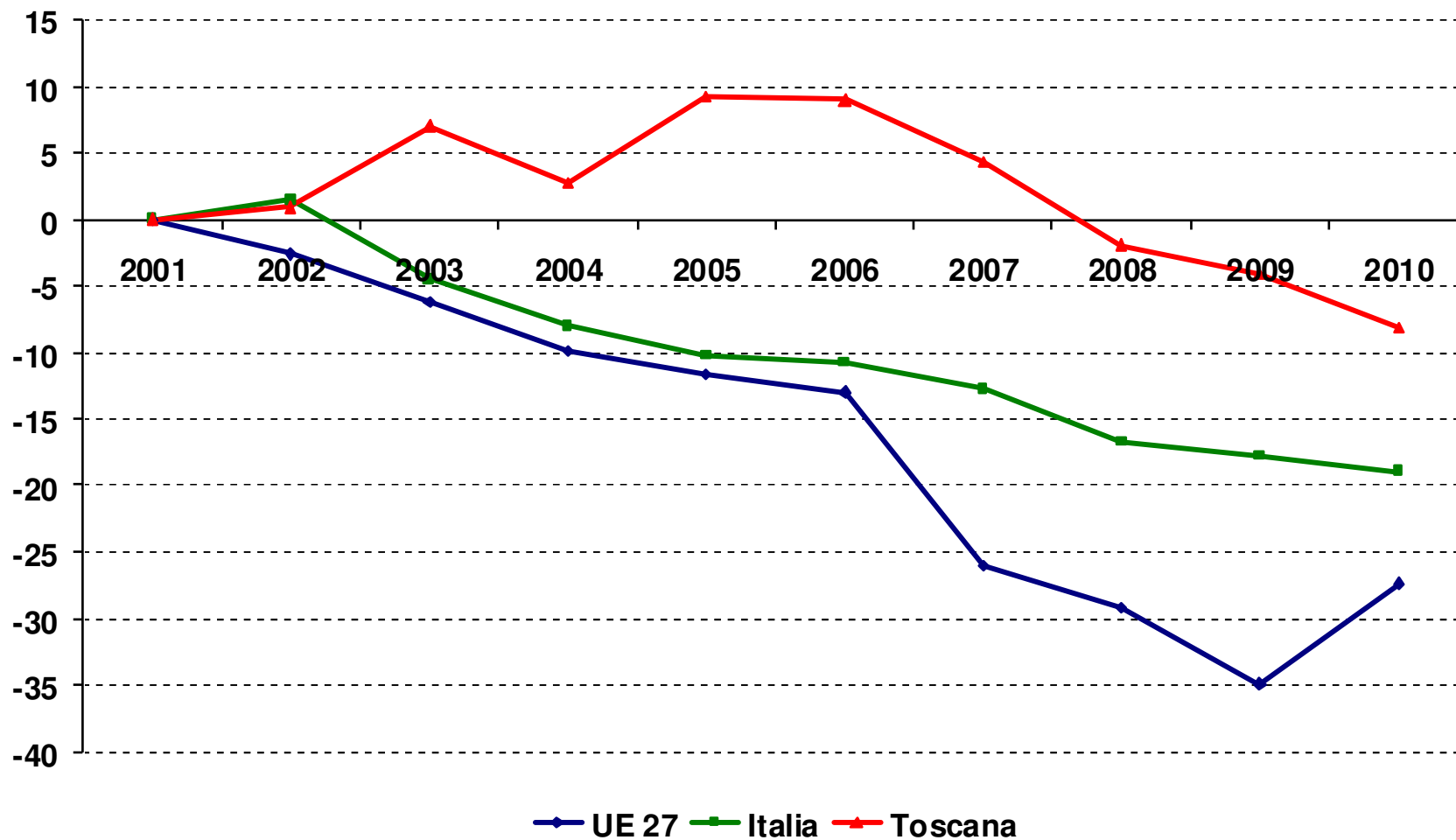
Fonte: elaborazioni ARS su dati UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) e ISTAT/SIRSS



# VARIAZIONE % FERITI IN INCIDENTI STRADALI

## Trend UE 27-Italia-Toscana (anno base: 2001)

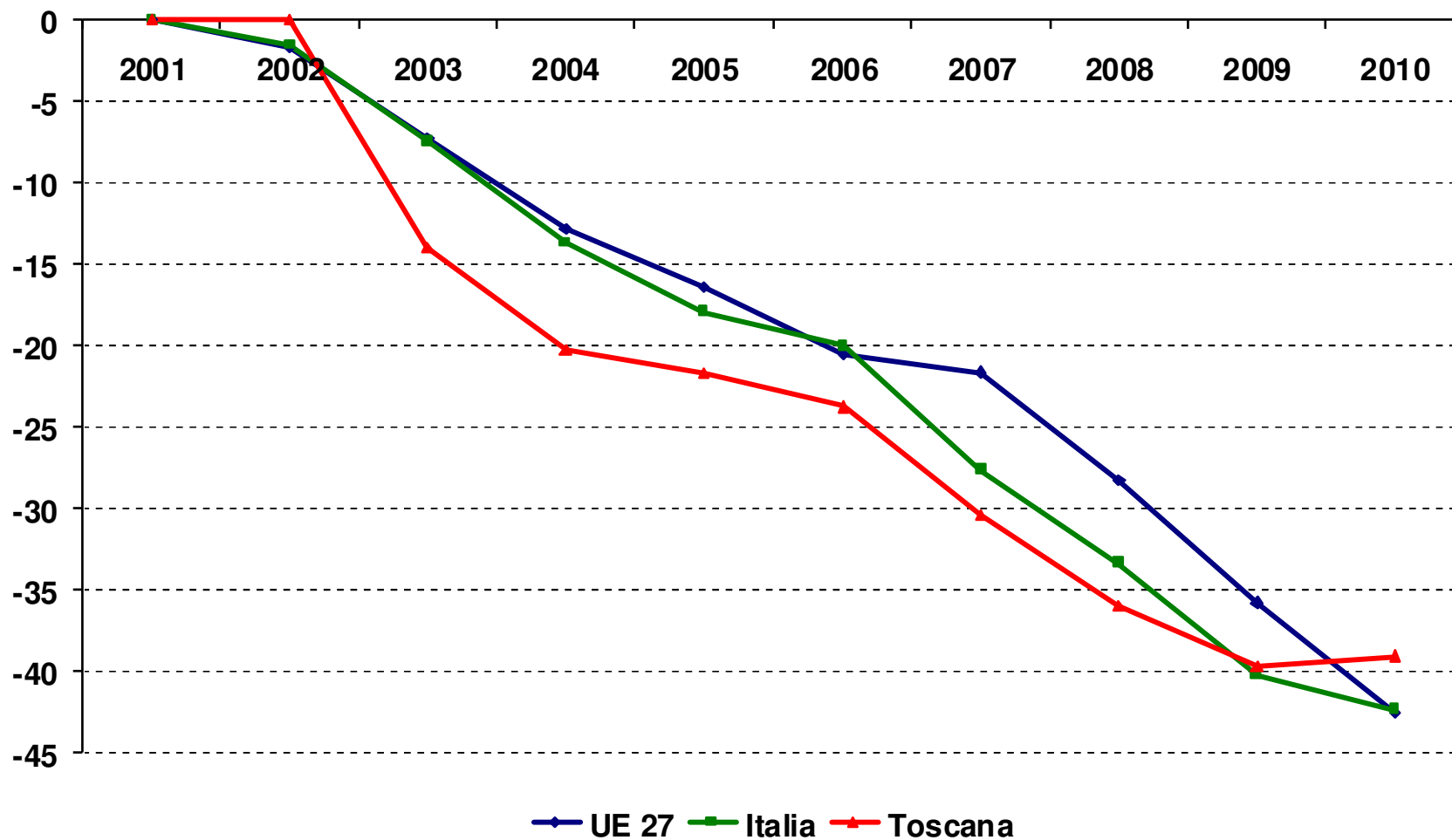
Fonte: elaborazioni ARS su dati UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) e ISTAT/SIRSS



# VARIAZIONE % DECEDUTI IN INCIDENTI STRADALI

## Trend UE 27-Italia-Toscana (anno base: 2001)

Fonte: elaborazioni ARS su dati UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) e ISTAT/SIRSS



# INCIDENTI STRADALI IN TOSCANA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2001-2010

Anno	Incidenti	% incidenti	Feriti	Morti	Indice di mortalità (b)
2001	18.949	n.d.	25.387	463	2,4
2002	19.235	n.d.	25.628	463	2,4
2003	20.306	0,97	27.168	398	2,0
2004	19.869	0,93	26.072	369	1,9
2005	21.133	0,96	27.728	362	1,7
2006	20.826	0,93	27.648	353	1,7
2007	20.209	0,89	26.465	322	1,6
2008	18.803	0,81	24.902	296	1,6
2009	18.362	0,78	24.345	279	1,5
2010	17.250	0,72	23.317	282	1,6

(a) % calcolate sul totale delle Patenti attive dei residenti in Toscana nell'anno

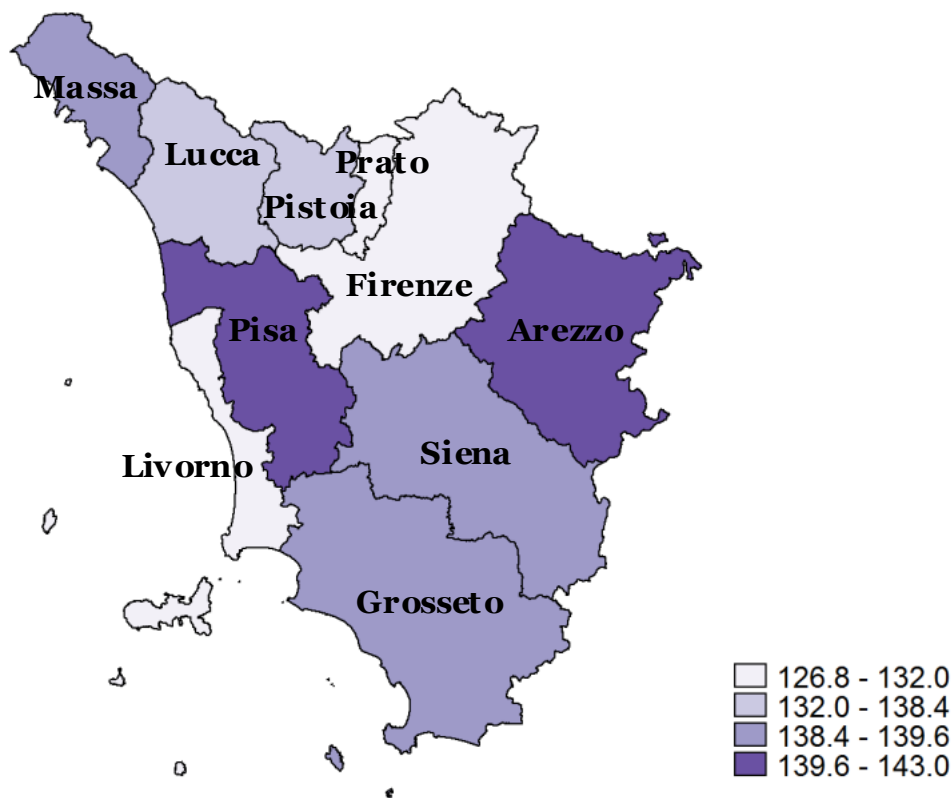
(b) *Indice di mortalità: rapporto tra il numero di morti ed il numero di incidenti, \* 100.*

# LA GRAVITÀ DEGLI INCIDENTI STRADALI NELLE PROVINCE DELLA TOSCANA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010

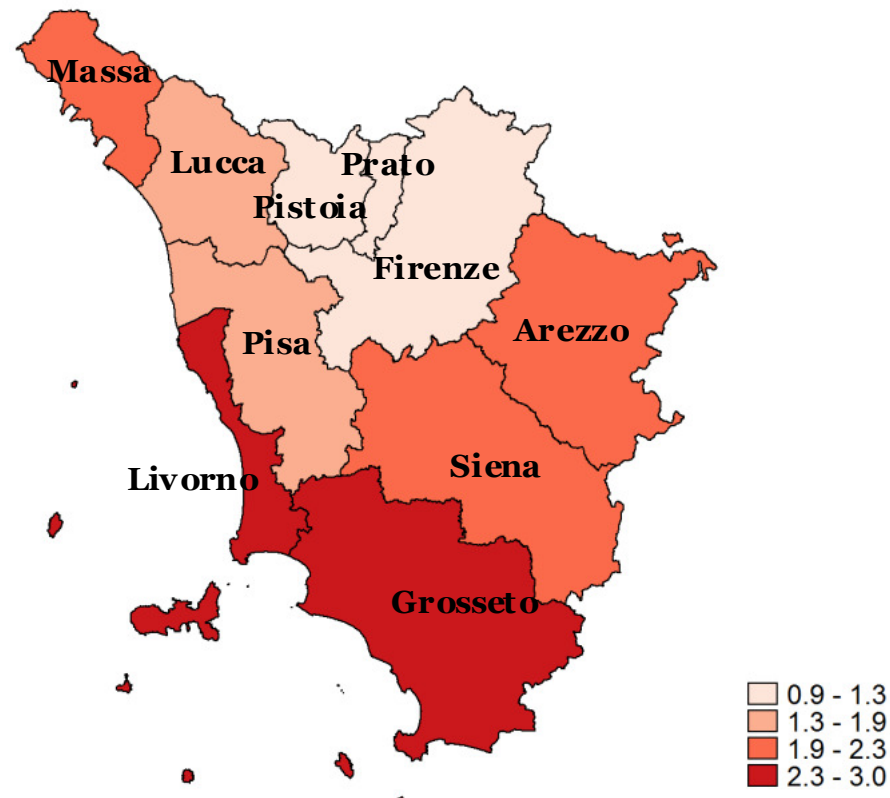
## Indice di lesività: 135,2

Indice di lesività: rapporto tra il numero di feriti ed il numero di incidenti, \* 100.



## Indice di mortalità: 1,6

Indice di mortalità: rapporto tra il numero di morti ed il numero di incidenti, \* 100.

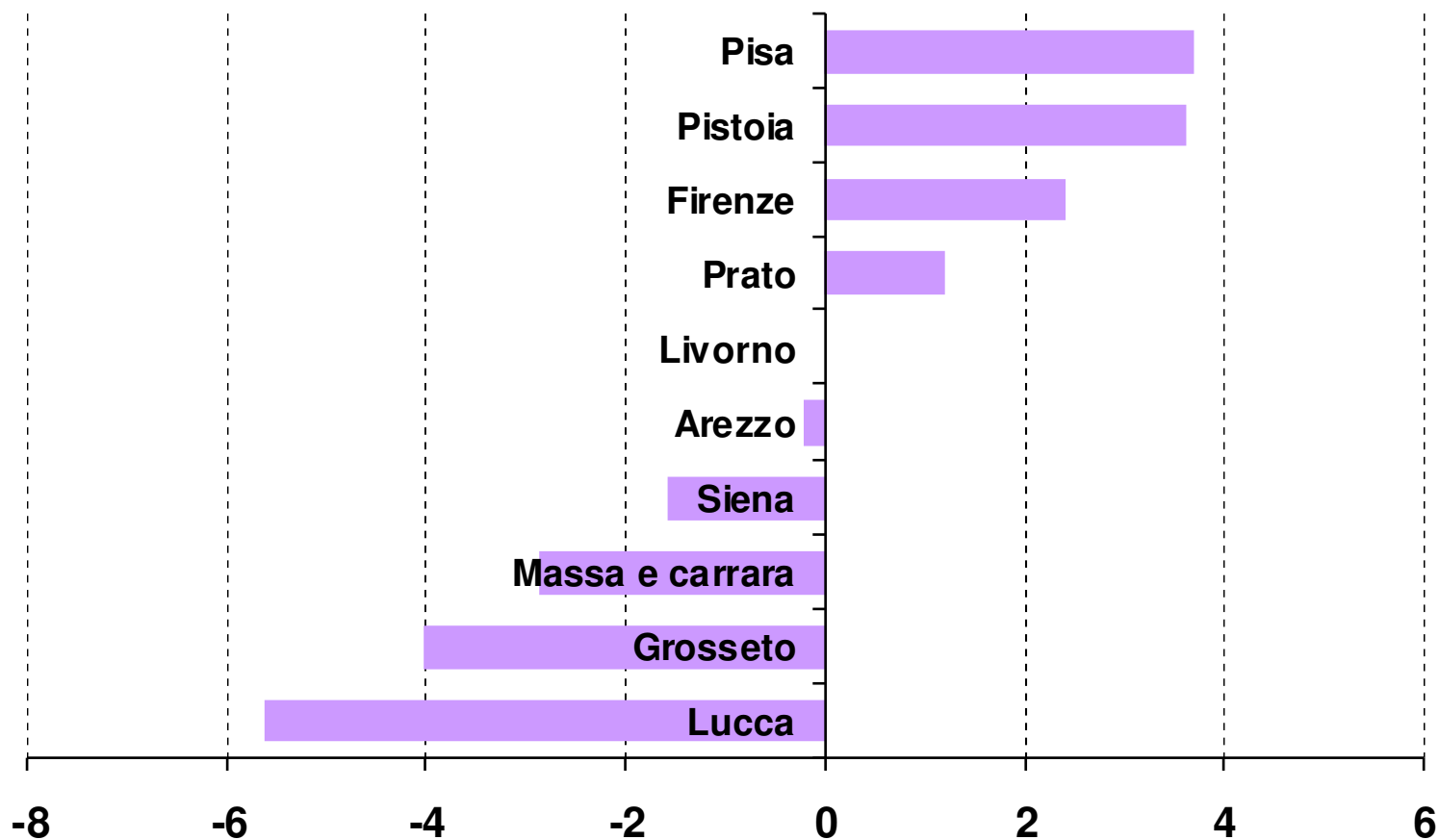


Il **27%** degli incidenti della Toscana si verificano nella provincia di **Firenze**. Secondo l'indice di mortalità, **Grosseto** e **Livorno** sono le AUSL dove i **sinistri** sono **più gravi**.

# LA GRAVITÀ DEGLI INCIDENTI STRADALI NELLE PROVINCE DELLA TOSCANA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010

## Variation % indice di lesività 2001 vs 2010

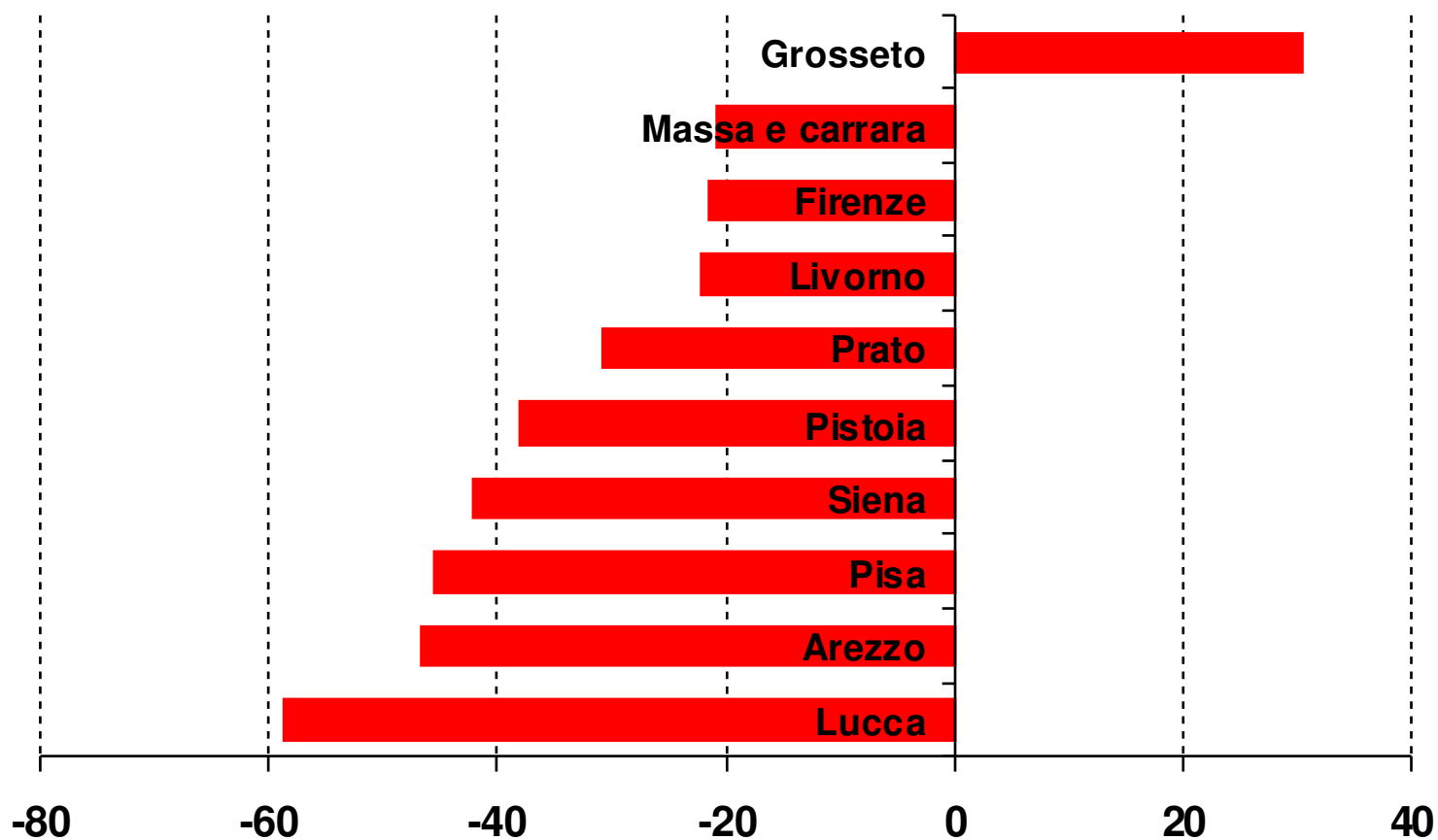




# LA GRAVITÀ DEGLI INCIDENTI STRADALI NELLE PROVINCE DELLA TOSCANA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010

## Variation % indice di mortalità 2001 vs 2010

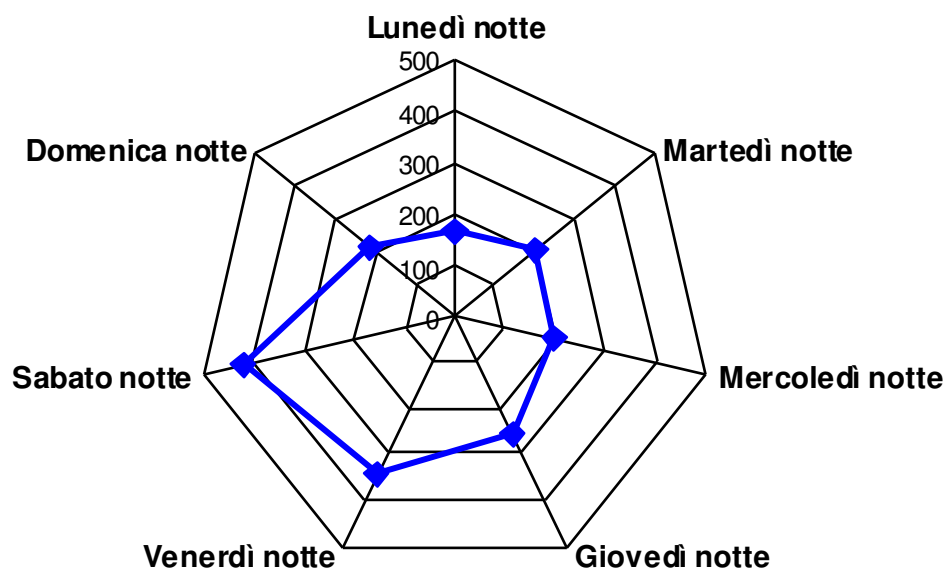


# LA GRAVITÀ DEGLI INCIDENTI STRADALI IN TOSCANA

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010

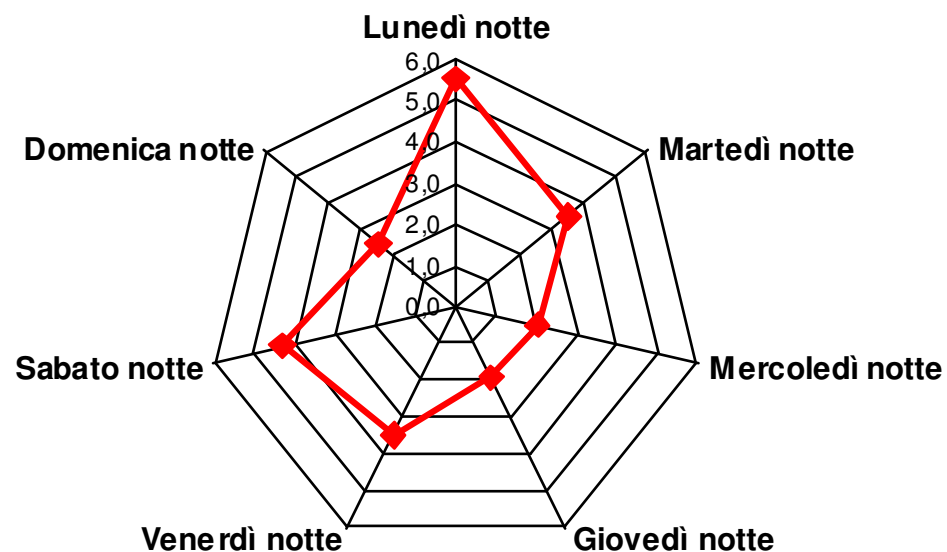
## Incidenti nella notte

NOTTE: dalle 22 della sera alle 6 del mattino



## Indice di mortalità nella notte

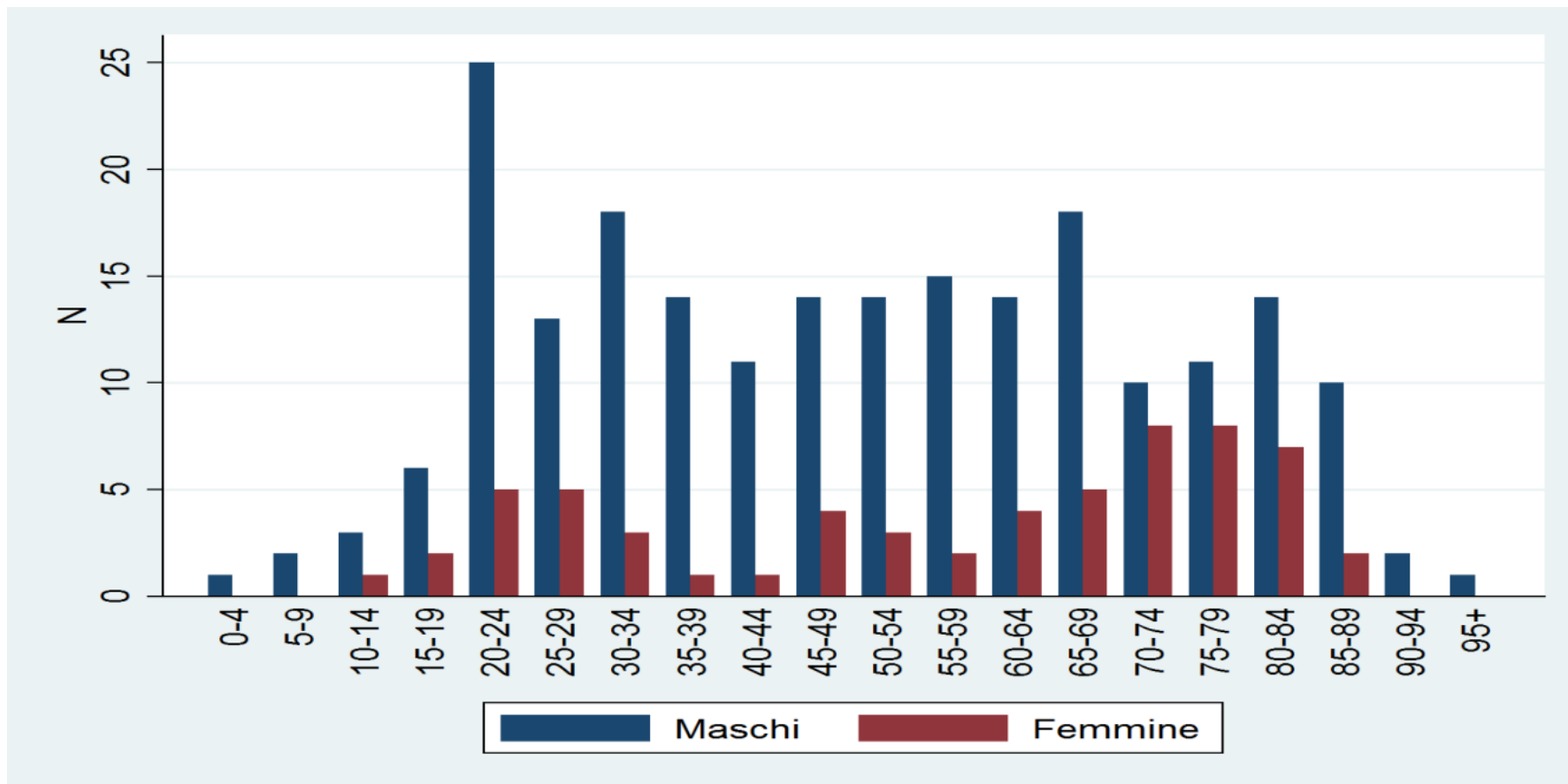
NOTTE: dalle 22 della sera alle 6 del mattino



In base all'indice di mortalità, nel 2010 la gravità maggiore si osserva le notti del **venerdì e del sabato** e anche in quella del **lunedì**

# ETÀ E GENERE DEI DECEDUTI IN INCIDENTI STRADALI IN TOSCANA

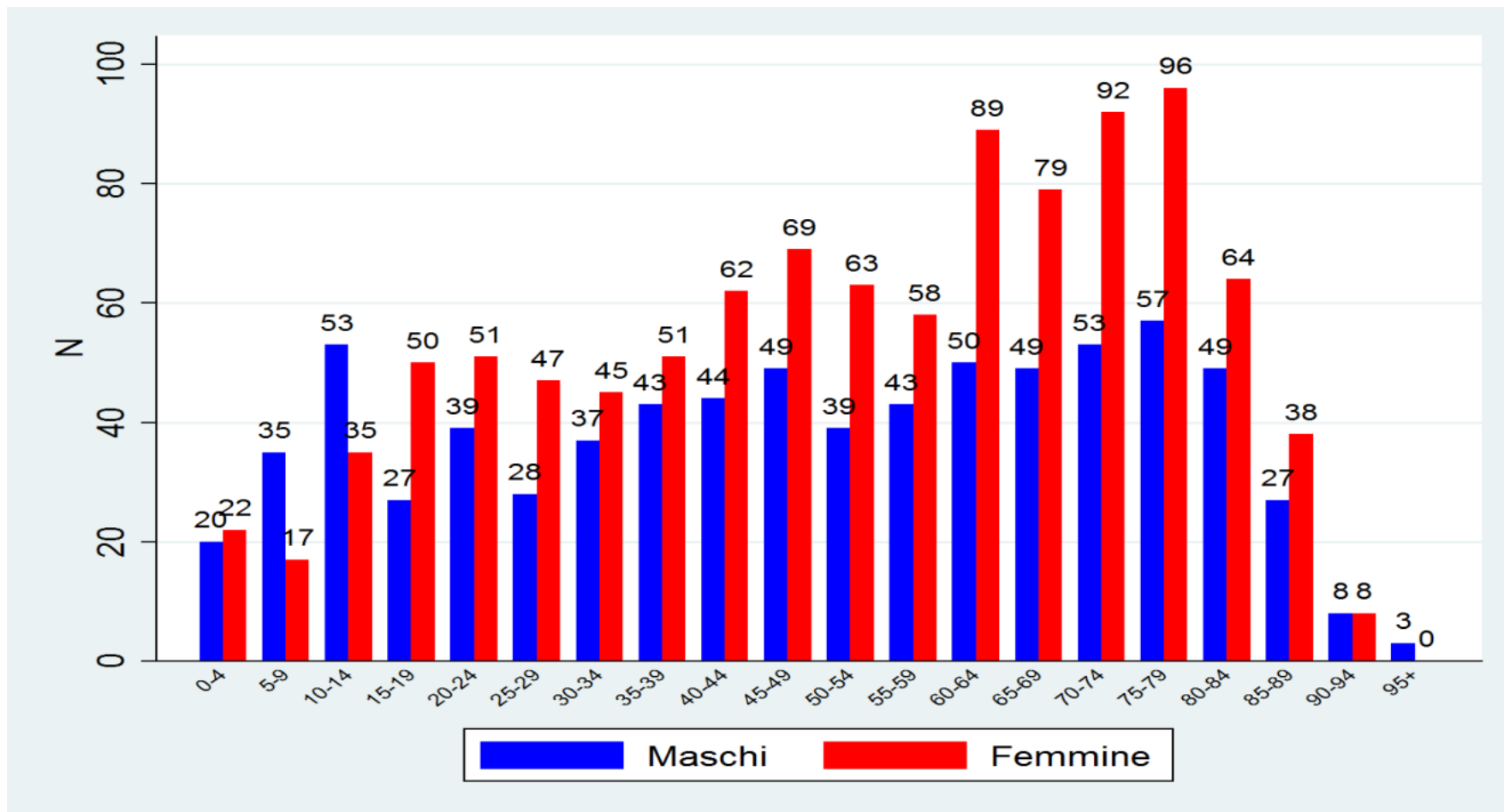
Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010



È il genere maschile ad essere maggiormente coinvolto negli incidenti: sono uomini il **77% dei deceduti** ed il **58% dei feriti**

# “UTENTI DEBOLI” DELLA STRADA PEDONI FERITI PER ETÀ E GENERE

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2010

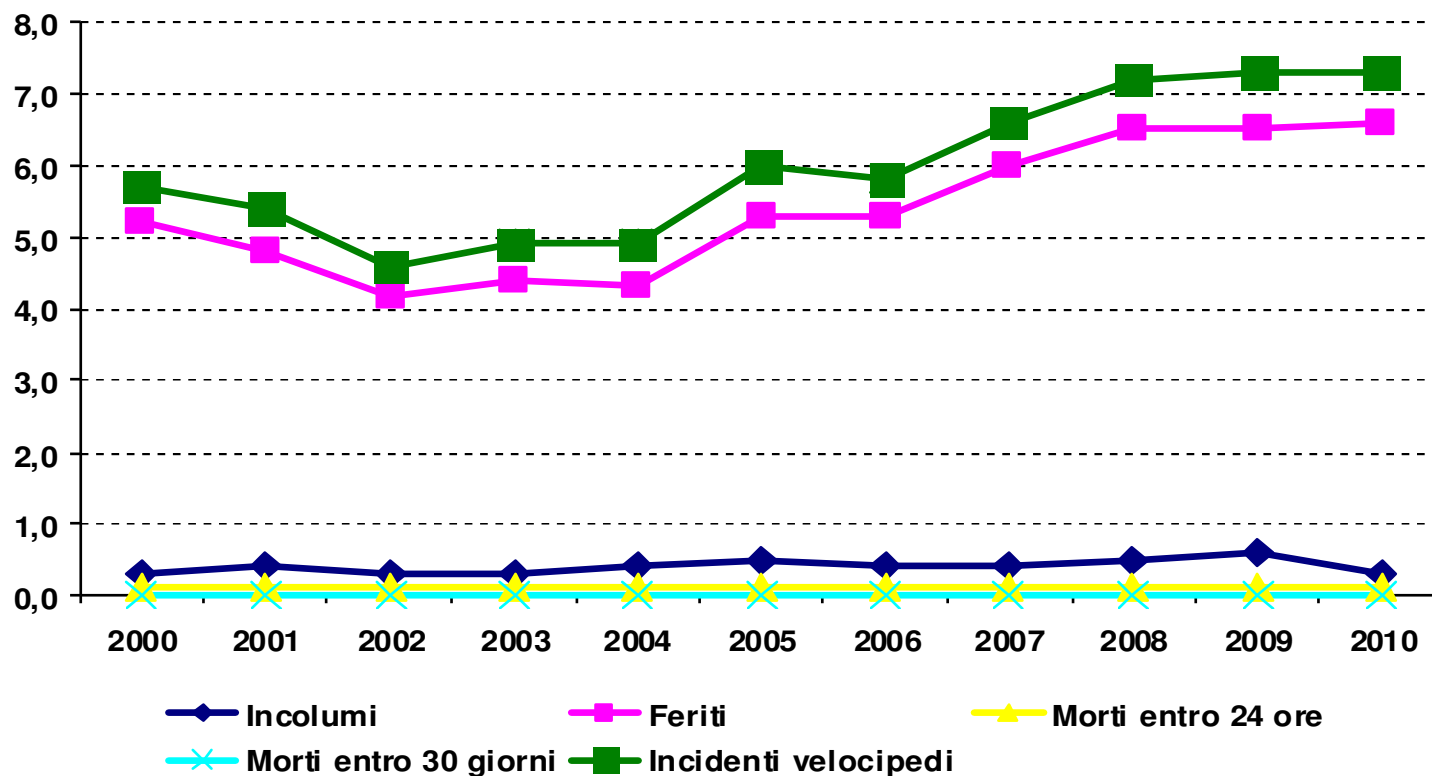


**Il 20% dei deceduti in incidenti stradali sono pedoni**

# “UTENTI DEBOLI” DELLA STRADA TREND INCIDENTI STRADALI CHE COINVOLGONO VELOCIPEDI

Fonte: elaborazioni ARS su dati ISTAT/SIRSS 2000-2010

I **velocipedi** sono coinvolti nel **7,3%** degli incidenti stradali



# IL PROGETTO EDIT

(INDAGINE MULTIRISCHIO)

Epidemiologia dei Determinanti degli Incidenti stradali in Toscana

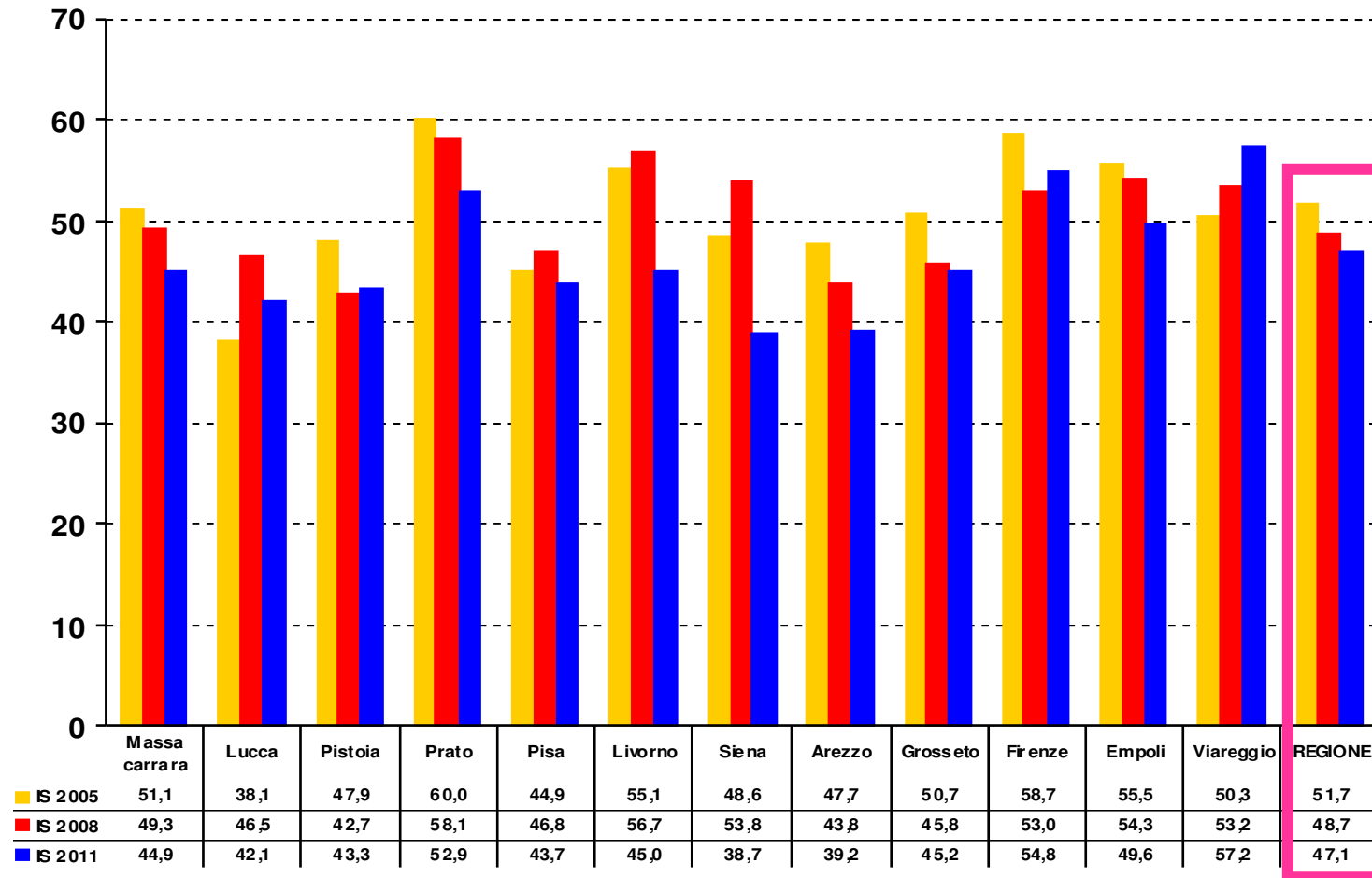
## AREE DI STUDIO INDAGATE:

- la sicurezza stradale ed i comportamenti alla guida
- consumo di alcol
- consumo di tabacco
- consumo di sostanze psicotrope
- gioco d'azzardo
- comportamenti sessuali
- bullismo
- abitudini alimentari
- relazioni con la famiglia e con il gruppo dei pari
- l'attività sportiva ed altri stili di vita
- capitale culturale



# IL PROGETTO EDIT

Gli incidenti stradali secondo l'Azienda USL di intervista (solo guidatori abituali)



**+ Viareggio, Firenze, Prato, Empoli**

**- Siena, Arezzo**

## EDIT

### Guida in stato di alterazione psico-fisica

(solo guidatori abituali)



#### GUIDA DOPO AVER BEVUTO TROPPO

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2005	36,9	18,5	28,8
2008	37,0	17,3	28,4
2011	28,3	15,0	23,6

#### GUIDA DOPO AVER ASSUNTO DROGHE

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2005	20,2	13,0	17,1
2008	20,1	11,1	16,2
2011	14,4	9,0	12,5



# IL PROGETTO EDIT

Risultati del modello di regressione logistica per la valutazione dei fattori di rischio associati agli incidenti.  
(Variabile risposta: incidenti stradali gravi vs nessun incidente o incidente lieve. Dati corretti per età e genere).

Covariate	Odds ratio	Intervallo di confidenza al 95%		p
		Inferiore	Superiore	
<b>Ripetere l'anno</b>				
<i>no</i>	1	--	--	--
<i>si</i>	1.3	1.084	1.627	0.006
<b>Gioco d'azzardo</b>				
<i>non giocatore</i>	1	--	--	--
<i>giocatore non patologico</i>	1.1	0.911	1.394	0.269
<i>giocatore patologico</i>	1.6	1.218	2.146	0.001
<b>Fumo di sigaretta</b>				
<i>non fumatore</i>	1	--	--	--
<i>fumatore occasionale</i>	0.9	0.688	1.205	0.513
<i>fumatore abituale</i>	1.1	0.846	1.361	0.560
<b>Consumo di alcol</b>				
<i>non bevitore</i>	1	--	--	--
<i>bevitore moderato</i>	0.9	0.473	1.616	0.668
<i>bevitore a rischio</i>	1.1	0.586	2.009	0.795
<b>Utilizzo di sostanze stupefacenti</b>				
<i>non utilizzate</i>	1	--	--	--
<i>utilizzate</i>	1.5	1.215	1.895	0.000
<b>Utilizzo del cellulare durante la guida</b>				
<i>nessun utilizzo</i>	1	--	--	--
<i>almeno un utilizzo</i>	1.2	1.008	1.523	0.042

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO



Attivato dalla Regione Toscana nel 2009. A regime nel 2013



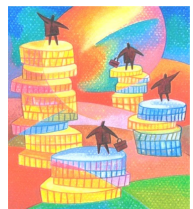
I dati del PS sono disponibili in “tempo reale”



Consente di conoscere la reale gravità degli accessi  
*(diagnosi, codice colore alla dimissione e collegamento alle schede di dimissione ospedaliera)*

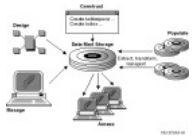


Permettono il collegamento con gli altri flussi sanitari  
*(ricoveri, uso dei farmaci, prestazioni ambulatoriali, registro di mortalità)*



Il collegamento tra flussi consente di monitorare il completo percorso assistenziale degli utenti

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO



Lo strumento con il quale gli operatori autorizzati possono analizzare i dati di PS è il data mart



Data la natura di emergenza dei Pronto soccorso, sono compilati in modo affidabile solo i campi richiesti dal Ministero.



Dati utilizzabili per analisi statistiche dal 2010



Circa 80.000 accessi per incidente stradale nel 2010.  
Secondo l'ISTAT 17.250 incidenti stradali con 23.317 feriti  
→ sottostima e ritardo

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Azienda erogazione (AE)	Descrizione AE	Monit. ARS 2010	2010		2011	
			N	%	N	%
101	Massa	84.437	80.495	5,5	79.953	5,4
102	Lucca	77.550	77.618	5,3	79.542	5,4
103	Pistoia	105.220	105.824	7,2	99.986	6,8
104	Prato	72.807	73.042	5,0	85.431	5,8
105	Pisa	60.861	60.922	4,2	62.902	4,3
106	Livorno	143.085	142.717	9,7	141.321	9,6
107	Siena	62.462	62.595	4,3	60.411	4,1
108	Arezzo	147.685	148.266	10,1	142.846	9,7
109	Grosseto	93.943	112.274	7,7	114.589	7,8
110	Firenze	150.286	148.637	10,2	149.423	10,2
111	Empoli	68.708	68.981	4,7	67.026	4,6
112	Viareggio	73.909	73.942	5,1	74.964	5,1
901	AO Pisa	134.135	82.072	5,6	85.052	5,8
902	AO Siena	44.272	47.106	3,2	48.959	3,3
903	AO Careggi	82.596	135.527	9,3	132.909	9,0
904	AO Meyer	57.734	44.053	3,0	45.709	3,1
<b>TOTALE</b>		<b>1.459.690</b>	<b>1.464.071</b>	<b>100</b>	<b>1.471.023</b>	<b>100</b>



# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DEI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Genere	2010		2011	
	N	%	N	%
<b>Maschi</b>	<b>755.918</b>	<b>51,6</b>	<b>755.873</b>	<b>51,4</b>
<b>Femmine</b>	<b>707.261</b>	<b>48,3</b>	<b>714.493</b>	<b>48,6</b>
<b>Missing</b>	<b>892</b>	<b>0,1</b>	<b>657</b>	<b>0,0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.464.071</b>	<b>100</b>	<b>1.471.023</b>	<b>100</b>

Cittadinanza	2010		2011	
	N	%	N	%
<b>Italiana</b>	<b>253.402</b>	<b>17,3</b>	<b>573.763</b>	<b>39,0</b>
<b>Non italiana</b>	<b>53.766</b>	<b>3,7</b>	<b>50.210</b>	<b>3,4</b>
<b>Apolide</b>	<b>338</b>	<b>0,0</b>	<b>289</b>	<b>0,0</b>
<b>Missing</b>	<b>1.156.565</b>	<b>79,0</b>	<b>846.761</b>	<b>57,6</b>
<b>TOTALE</b>	<b>1.464.071</b>	<b>100</b>	<b>1.471.023</b>	<b>100</b>

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Dinamica del trauma	2010			2011	
	N	%	Monit. ARS	N	%
Aggressione	12.177	0,8	--	12.546	0,9
Altro	246.664	16,8	1.196.317	293.274	19,9
Autolesionismo	2.308	0,2	2.159	2.270	0,2
In itinere	4.110	0,3	5.510	3.124	0,2
Incidente balneare	559	0,0	1.116	551	0,0
Incidente domestico	59.019	4,0	81.313	56.293	3,8
Incidente in strada	79.035	5,4	82.638	73.916	5,0
Incidente scolastico	5.775	0,4	7.660	7.144	0,5
Incidente sportivo	22.989	1,6	23.225	23.449	1,6
Incidente sul lavoro	48.627	3,3	52.187	44.389	3,0
Incidenti in altri luoghi chiusi	1.182	0,1	--	3.438	0,2
Infortunio sul lavoro da circolazione stradale	1.740	0,1	7.565	1.604	0,1
<i>Altri accessi</i>	<i>979.886</i>	<i>66,9</i>	<i>--</i>	<i>949.025</i>	<i>64,5</i>
<b>TOTALE</b>	<b>1.464.071</b>	<b>100</b>	<b>1.459.690</b>	<b>1.471.023</b>	<b>100</b>

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Grandi gruppi ICD9-CM	2010		2011	
	N	%	N	%
Malattie infettive e parassitarie	18.408	1,3	21.277	1,4
Tumori	8.425	0,6	5.067	0,3
Malattie endocrine, della nutrizione, metabolismo e disturbi immunitari	6.571	0,5	8.579	0,6
Malattie del sangue e degli organi emopoietici	5.780	0,4	7.752	0,5
Disturbi psichici	29.051	2,0	38.753	2,6
Malattie del sistema nervoso	82.176	5,6	114.948	7,8
Malattie del sistema circolatorio	50.558	3,5	67.963	4,6
Malattie dell'apparato respiratorio	39.033	2,7	51.385	3,5
Malattie dell'apparato digerente	39.400	2,7	55.646	3,8
Malattie dell'apparato genitourinario	28.819	2,0	40.054	2,7
Complicanze della gravidanza	7.038	0,5	15.171	1,0
Malattie della pelle e del sottocutaneo	19.153	1,3	26.395	1,8
Malattie del sistema osteomuscolare e del connettivo	57.804	4,0	73.047	5,0
Malformazioni congenite	1.655	0,1	2.329	0,2
Condizioni morbose di origine perinatale	795	0,1	1.025	0,1
Sintomi, segni e stati morbosi maldefiniti	166.988	11,5	242.833	16,5
Traumatismi ed avvelenamenti	323.028	22,2	412.792	28,1
Codici V	36.533	2,5	51.354	3,5
<i>Missing</i>	536.673	36,8	234.586	15,9
<b>TOTALE</b>	<b>1.457.888</b>	<b>100</b>	<b>1.470.956</b>	<b>100</b>

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Colore alla dimissione	2010		2011	
	N	%	N	%
Nero (giunto cadavere)	84	0,0	168	0,0
Bianco	79.071	5,4	77.622	5,3
Azzurro	199.581	13,7	180.619	12,3
Giallo	155.569	10,7	127.684	8,7
Verde	905.213	62,1	792.958	53,9
Rosso	14.459	1,0	11.727	0,8
<i>Missing</i>	<i>103.911</i>	<i>7,1</i>	<i>280.178</i>	<i>19,0</i>
<b>TOTALE</b>	<b>1.457.888</b>	<b>100</b>	<b>1.470.956</b>	<b>100</b>

# NUOVE PROSPETTIVE: I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Esito	2010		2011	
	N	%	N	%
Deceduto in PS	1.463	0,1	1.574	0,1
Dimissione a domicilio	1.039.569	71,3	1.077.217	73,2
Dimissione a strutture ambulatoriali	133.101	9,1	114.866	7,8
Giunto cadavere	1.315	0,1	252	0,0
Il paziente abbandona il PS in corso di accertamenti	25.628	1,8	17.881	1,2
Il paziente abbandona il PS prima della visita medica	32.022	2,2	29.286	2,0
Ricovero in reparto di degenza	173.755	11,9	174.980	11,9
Rifiuta ricovero	13.615	0,9	13.445	0,9
Trasferimento ad altro istituto	11.061	0,8	11.544	0,8
<i>Missing</i>	<i>26.359</i>	<i>1,8</i>	<i>29.911</i>	<i>2,0</i>
<b>TOTALE</b>	<b>1.457.888</b>	<b>100</b>	<b>1.470.956</b>	<b>100</b>

# I DATI DEL FLUSSO DI PRONTO SOCCORSO ACCESSI PER INCIDENTE STRADALE

Fonte: Elaborazioni ARS su dati dei Pronto soccorso

Azienda di erogazione	Desc. azienda erogazione	2010			2011	
		Monit. ARS	N	%	N	%
101	Massa	5.909	5.057	6,4	4.787	6,5
102	Lucca	5.016	5.015	6,3	4.880	6,6
103	Pistoia	7.888	7.286	9,2	5.963	8,1
104	Prato	5.227	4.150	5,3	4.918	6,7
105	Pisa	4.965	4.968	6,3	4.633	6,3
106	Livorno	4.516	4.334	5,5	4.147	5,6
107	Siena	2.394	2.698	3,4	2.608	3,5
108	Arezzo	5.565	5.548	7,0	5.381	7,3
109	Grosseto	3.544	3.804	4,8	3.595	4,9
110	Firenze	10.389	10.365	13,1	9.545	12,9
111	Empoli	5.360	5.360	6,8	4.498	6,1
112	Viareggio	4.649	4.490	5,7	4.347	5,9
901	AO Pisa	9.403	5.256	6,7	5.060	6,8
902	AO Siena	942	1.364	1,7	1.017	1,4
903	AO Careggi	5.277	9.340	11,8	8.537	11,5
904	AO Meyer	1.594	--	--	--	--
<b>TOTALE</b>		<b>82.638</b>	<b>79.035</b>	<b>100</b>	<b>73.916</b>	<b>100</b>

## CONCLUSIONI...

Gli archivi amministrativi (ISTAT) non forniscono informazioni affidabili sulle reali cause degli incidenti stradali. Necessarie indagini *ad hoc*

La Toscana si colloca tra le prime regioni in Italia per numero di incidenti e di feriti ma la gravità dei sinistri è tra le più basse

Le stragi del “sabato sera” non si concentrano più solo nei week-end e non coinvolgono più solo under 30 anni

Occorre fare di più per salvaguardare gli “utenti deboli della strada” (pedoni e ciclisti) così come i giovani.

Il flusso dei Pronto soccorso è uno strumento che apre nuove prospettive per l’analisi degli infortuni stradali, anche attraverso l’integrazione con i flussi sanitari correnti (SDO, SPA, SPF, etc.)





# GRAZIE

[francesco.innocenti@ars.toscana.it](mailto:francesco.innocenti@ars.toscana.it)

