

INCIDENTALITA' e SICUREZZA STRADALE - Analisi e modelli di intervento



Paola Villani

DIIAR - Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Ambientale Infrastrutture viarie e Rilevamento

Sezione: *Infrastrutture viarie sistemi di trasporto e movimentazione*

Facoltà di Ingegneria - Politecnico di Milano



ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Si cita spesso “**la diminuzione degli incidenti, degli infortuni e dei decessi a scala nazionale**” ma le domande alle quali questa relazione vorrebbe trovare risposta sono:

- 1) questa riduzione caratterizza tutte le Regioni ed è uniforme per la quasi totalità delle Province italiane ?
- 2) **quali sono gli Enti che maggiormente hanno contribuito alla diminuzione dell'incidentalità stradale ed attraverso quali tipologie di intervento ?**

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Statisticamente in Italia si verificano quotidianamente 636 incidenti che comportano infortuni, sovente gravissimi, per 896 persone e il decesso di altre 17. I dati, da un anno all'altro, si discostano molto poco e non si evidenzia quel fenomeno di riduzione complessiva più volte enfaticamente riportato.

Tabella 1 Analisi periodo 1999 – 2007 Incidentalità stradale in Italia, valori annui e medie

Valori annuali	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	media
incidenti anno	225.646	229.034	235.142	237.812	231.740	229.156	225.078	238.124	230.871	232.120
decessi anno	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5.818	5.669	5.131	6.305
infortunati anno	322.999	321.796	334.679	337.878	327.324	322.447	313.727	332.955	325.850	327.082
Valori giornalieri	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	media
incidenti giorno	618	626	644	652	635	626	617	652	633	636
decessi al giorno	18	19	19	19	18	17	16	16	14	17
infortunati al giorno	885	879	917	926	897	881	860	912	893	896

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

10 ottobre 1991 "Nel 1990 gli incidenti stradali in Italia sono rimasti pressoché ai livelli dell'anno precedente, ma dopo 9 anni di calo **torna a salire il numero dei morti per incidente stradale: nel 1990 sono stati 6.621, il 3,29 per cento in più del 1989. In aumento anche i feriti che si attestano a quota 221.024.** In sostanza, ogni giorno del 1990 ha visto morire sulle strade italiane 18 persone e ha registrato il ferimento più o meno grave di altre 605. Gli incidenti si distribuiscono su tutti i giorni della settimana, con punta al venerdì (44.663). Dove sono avvenuti gli incidenti? **Guida la triste classifica il Lazio con 50.423 incidenti (di cui 44.163 a Roma) e 595 morti (369 a Roma). Segue la Lombardia (44.086 incidenti e 952 morti), con Milano a quota 22.625 incidenti e 266 morti.**"

Tabella 1 Analisi periodo 1999 – 2007 Incidentalità stradale in Italia, valori annui e medie

Valori annuali	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	media
incidenti anno	225.646	229.034	235.142	237.812	231.740	229.156	225.078	238.124	230.871	232.120
decessi anno	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5.818	5.669	5.131	6.305
infortunati anno	322.999	321.796	334.679	337.878	327.324	322.447	313.727	332.955	325.850	327.082
Valori giornalieri	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	media
incidenti giorno	618	626	644	652	635	626	617	652	633	636
decessi al giorno	18	19	19	19	18	17	16	16	14	17
infortunati al giorno	885	879	917	926	897	881	860	912	893	896



I pazzi sulla strada. Si moltiplicano in tutta Italia le gravi sciagure provocate specialmente da guidatori inesperti e faciloni, e ogni settimana decine e decine di persone cadono vittime di questa frenesia inutile di correre sulle strade. Uno dei troppi esempi: presso Brescia - di domenica - un guidatore di motoleggera, dopo aver investito e ucciso una giovane donna, perde il controllo della macchina e finisce a sua volta stracellato da un autocarro. (Dis. di A. Turcato)

Didascalia Domenica del Corriere 12 agosto 1951

I pazzi sulla strada. Si moltiplicano in tutta Italia le gravi sciagure provocate specialmente da guidatori inesperti e faciloni, e ogni settimana decine e decine di persone cadono vittime di questa frenesia inutile di correre sulle strade.

Uno dei troppi esempi: presso Brescia un guidatore di motoleggera, dopo aver investito e ucciso una giovane donna, perde il controllo della macchina e finisce a sua volta sfracellato da un autocarro.

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Lombardia, Lazio, Veneto ed Emilia Romagna sono le regioni nelle quali si registra il maggior numero di decessi per incidente stradale, pari al 46,2% del totale nazionale (dato riferito all'anno 2007) ma vi sono significative differenze tra una provincia e l'altra: occorre adottare specifiche misure principalmente per le province di Mantova, Cremona, Bergamo, Treviso, Vicenza, Belluno, Forlì-Cesena, Modena, Piacenza, Reggio Emilia.

Confronto Lazio - Lombardia 1990 - 2007				
	Incidenti		Decessi	
	1990	2007	1990	2007
Lazio	50.423	29.761	595	527
di cui nella Provincia di Roma	44.163	24.654	369	344
Lombardia	44.086	44.688	952	774
di cui nella Provincia di Milano**	22.625	26.142	266	269

*** al fine di effettuare il confronto corretto sono stati considerati per Milano 2007 anche i dati riferiti alla Provincia di Lodi, istituita nel 1992*

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Il Lazio ha registrato una significativa e costante contrazione dell'incidentalità stradale (-2,3% per il confronto 2005-2006 e -5,1% per il 2006-2007) mentre nelle province di Salerno, Avellino, Foggia e Lecce si sono registrati dati in contro tendenza.

In altre Province si rileva un costante incremento dei decessi per incidenti stradali: è il caso della province di Pisa, Salerno, Rimini, Reggio Emilia e Vicenza

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Più decessi a causa delle difficoltà di soccorso immediato nelle Province di



Cuneo
Lodi
Trento
Pordenone
Ferrara
Viterbo
Isernia
Benevento
Foggia
Potenza
Cosenza
Vercelli
Mantova
Bolzano
Pordenone
Ferrara
Viterbo
Campobasso
Caserta
Foggia
Potenza
Crotone

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Il grado di correlazione per i valori annuali è stato espresso mediante un indice che assume un valore compreso tra meno uno (quando i valori considerati sono inversamente correlati e quindi l'area in esame registra un trend opposto a quello rilevato a livello nazionale) e il valore più uno (quando sussiste una correlazione assoluta e quindi alla variazione rilevata a livello nazionale è corrisposta la medesima variazione a livello locale).

Un indice pari a zero indica una totale assenza di correlazione e quindi i valori risultano del tutto indipendenti tra loro.

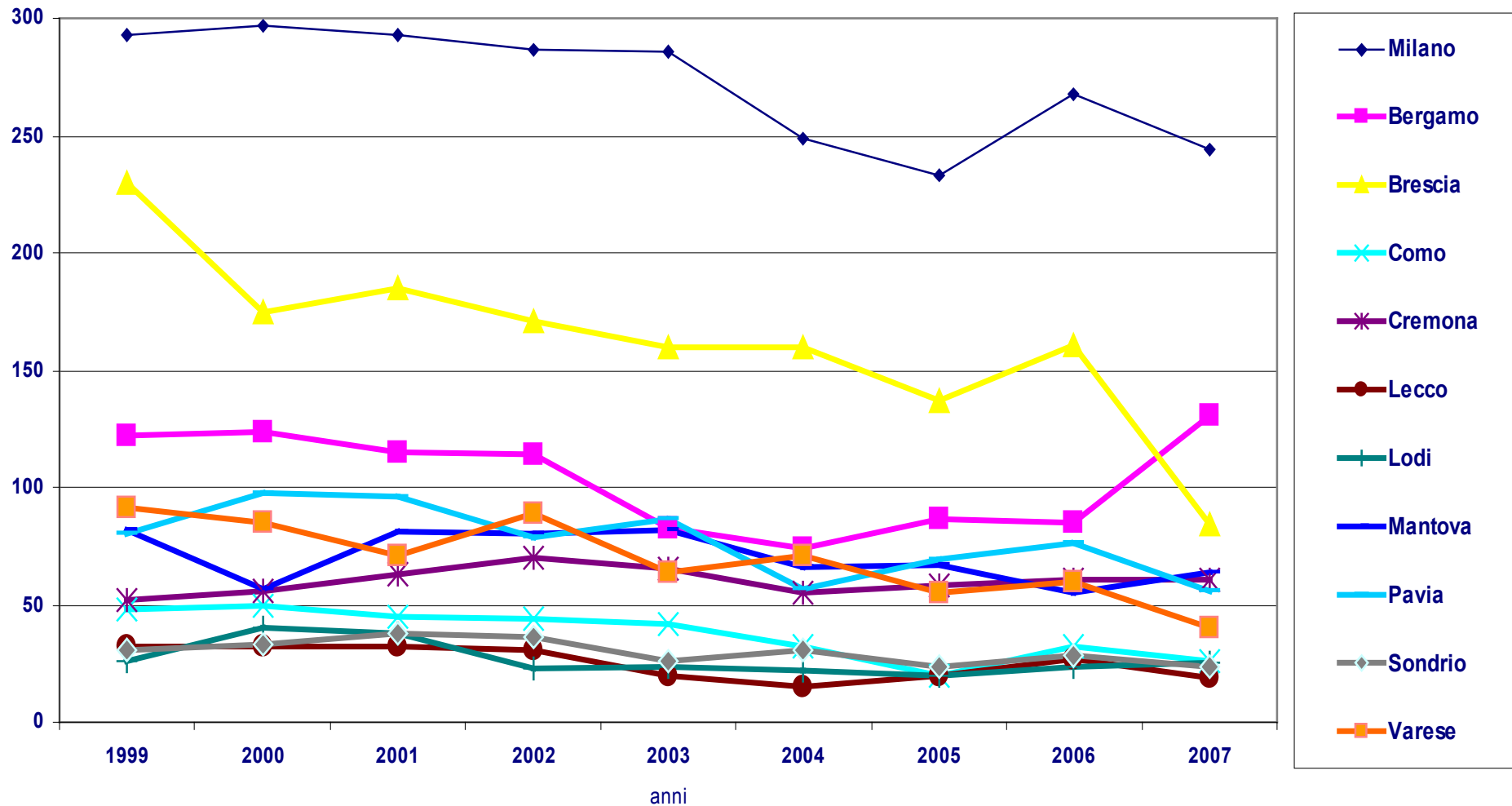
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi per incidente stradale	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Correlazione statistica periodo 1999 - 2007	Differenza 2007 - 2006
Piemonte	659	630	551	584	551	483	433	404	392	1,0	-2,97
Valle D'Aosta	15	21	16	21	16	17	13	6	10	0,8	66,67
Lombardia	1087	1047	1057	1024	939	832	790	877	774	0,9	-11,74
Liguria	141	140	166	148	125	119	104	118	91	0,9	-22,88
Trentino Alto Adige	132	122	145	125	124	117	175	94	87	0,4	-7,45
Veneto	846	714	684	634	688	542	540	553	538	0,9	-2,71
Friuli Venezia Giulia	223	190	207	203	185	144	165	142	124	0,9	-12,68
Emilia Romagna	812	789	792	776	702	596	555	539	531	1,0	-1,48
Toscana	410	428	463	463	398	369	348	353	322	1,0	-8,78
Umbria	126	156	115	102	119	103	94	100	92	0,7	-8,00
Marche	189	189	223	204	191	183	147	171	147	0,9	-14,04
Lazio	488	663	681	750	512	543	571	575	527	0,7	-8,35
Abruzzo	165	184	166	181	149	137	128	165	119	0,8	-27,88
Molise	47	34	35	29	36	17	23	32	20	0,6	-37,50
Campania	313	303	321	323	347	302	313	324	320	-0,1	-1,23
Puglia	336	374	362	395	337	370	349	409	366	0,0	-10,51
Basilicata	55	60	46	67	39	33	38	59	37	0,5	-37,29
Calabria	167	143	143	156	137	155	144	185	128	-0,1	-30,81
Sicilia	311	296	338	365	316	347	364	383	356	-0,6	-7,05
Sardegna	166	166	188	189	154	136	132	180	150	0,5	-16,67
Italia	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5.818	5.669	5.131	1,0	-9,49
media	352	350	352	355	319	296	286	298	270		

Regioni in contro tendenza, i decessi aumentano

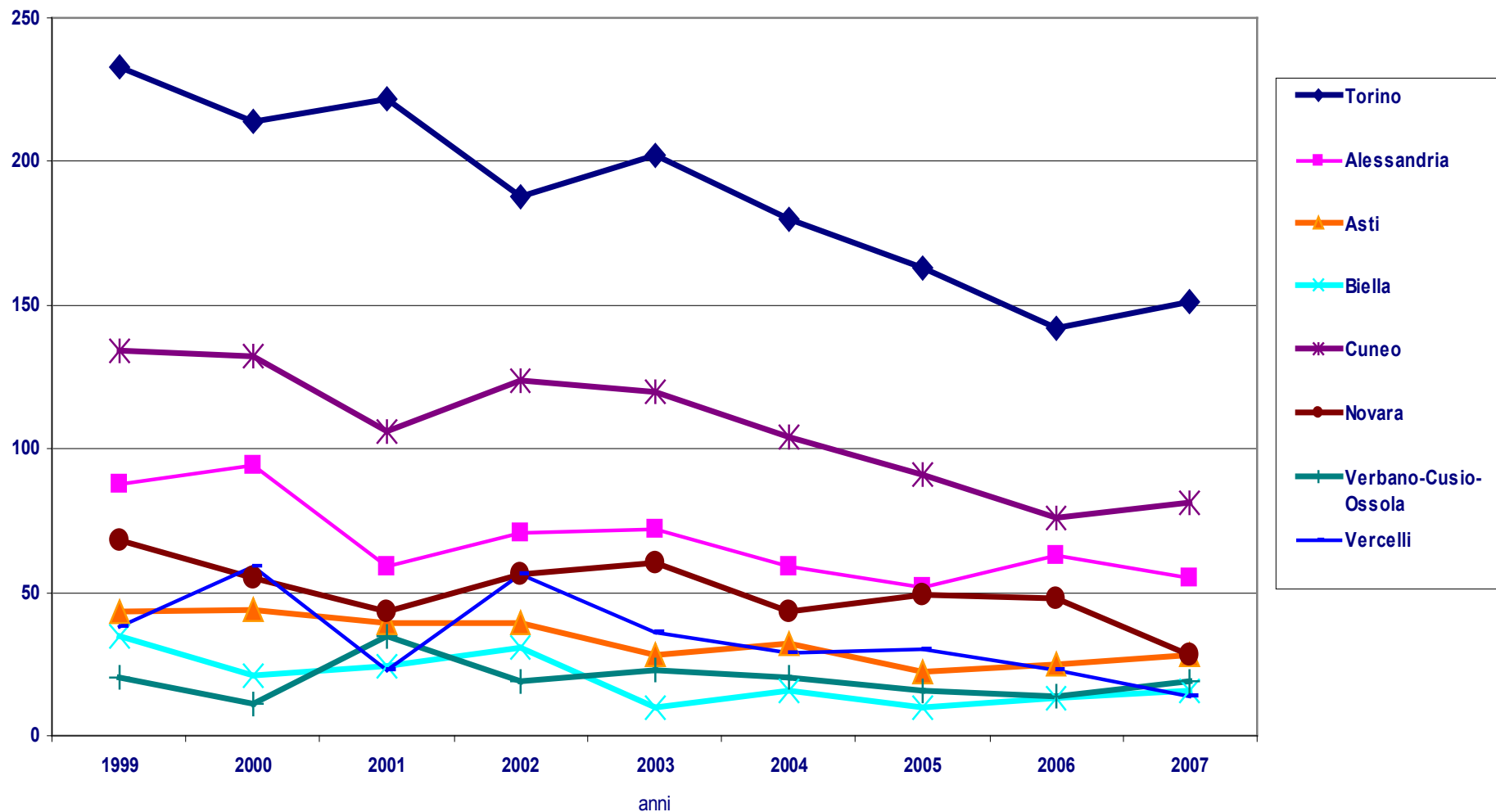
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province lombarde



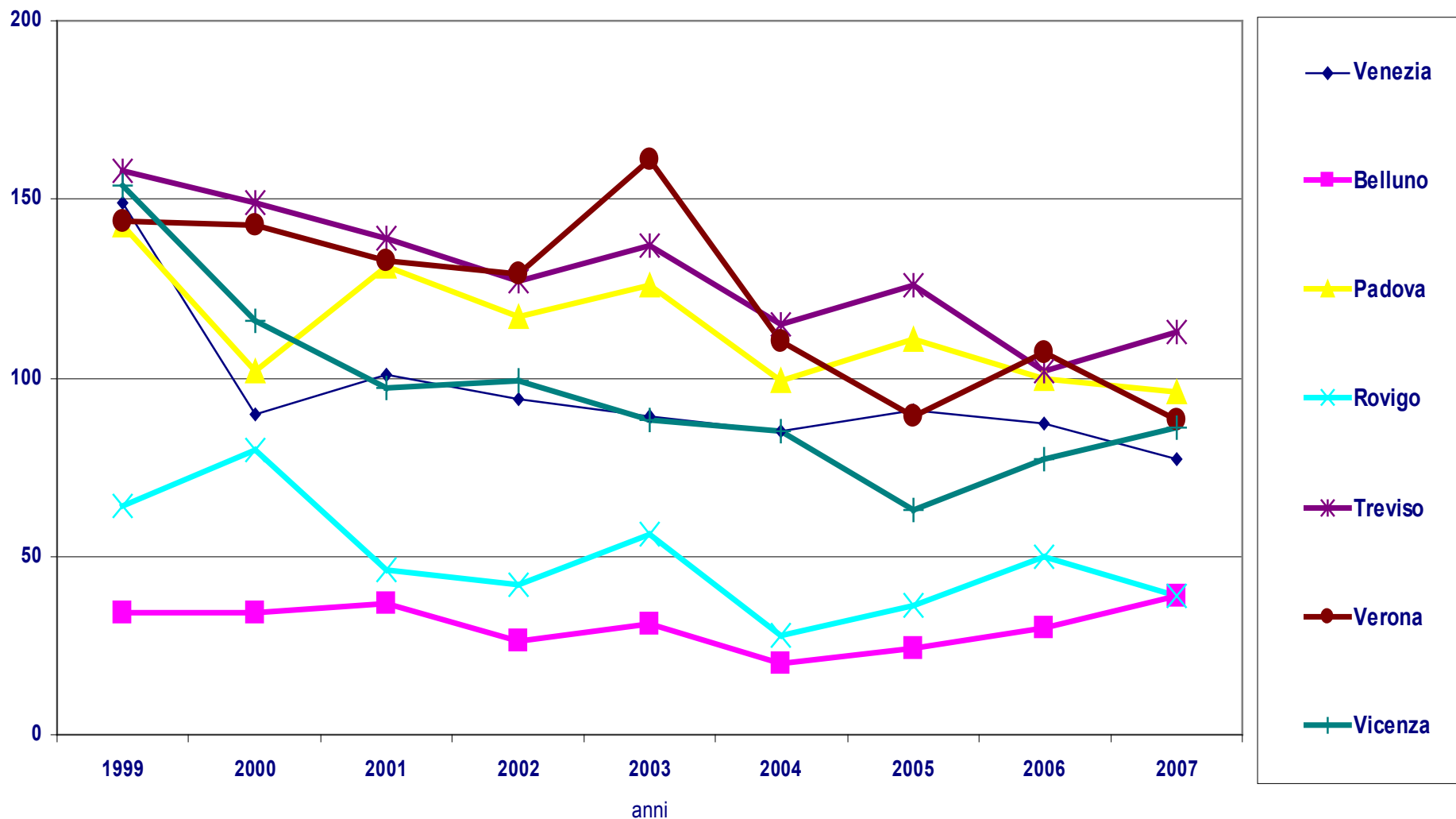
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province piemontesi



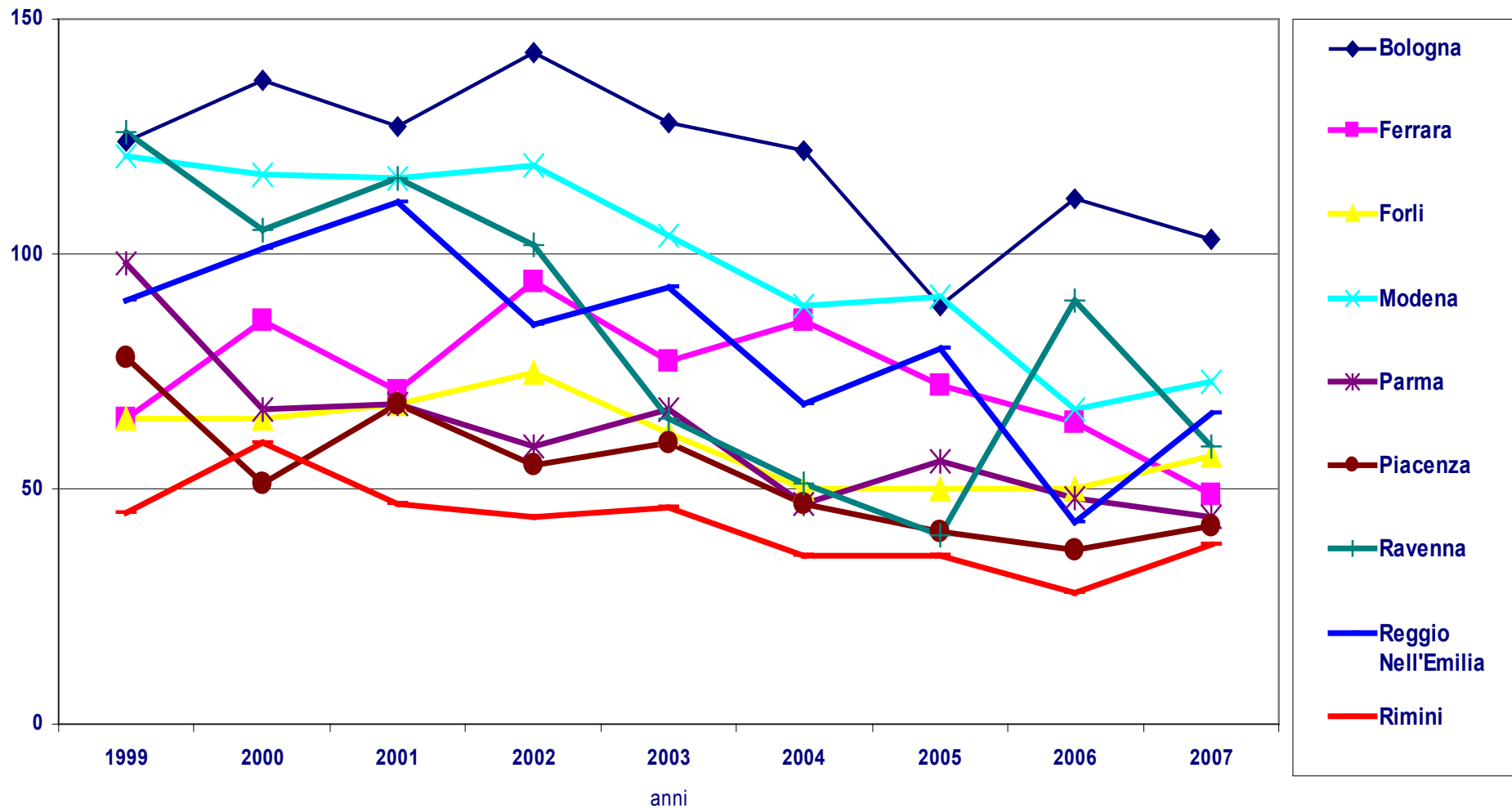
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province venete



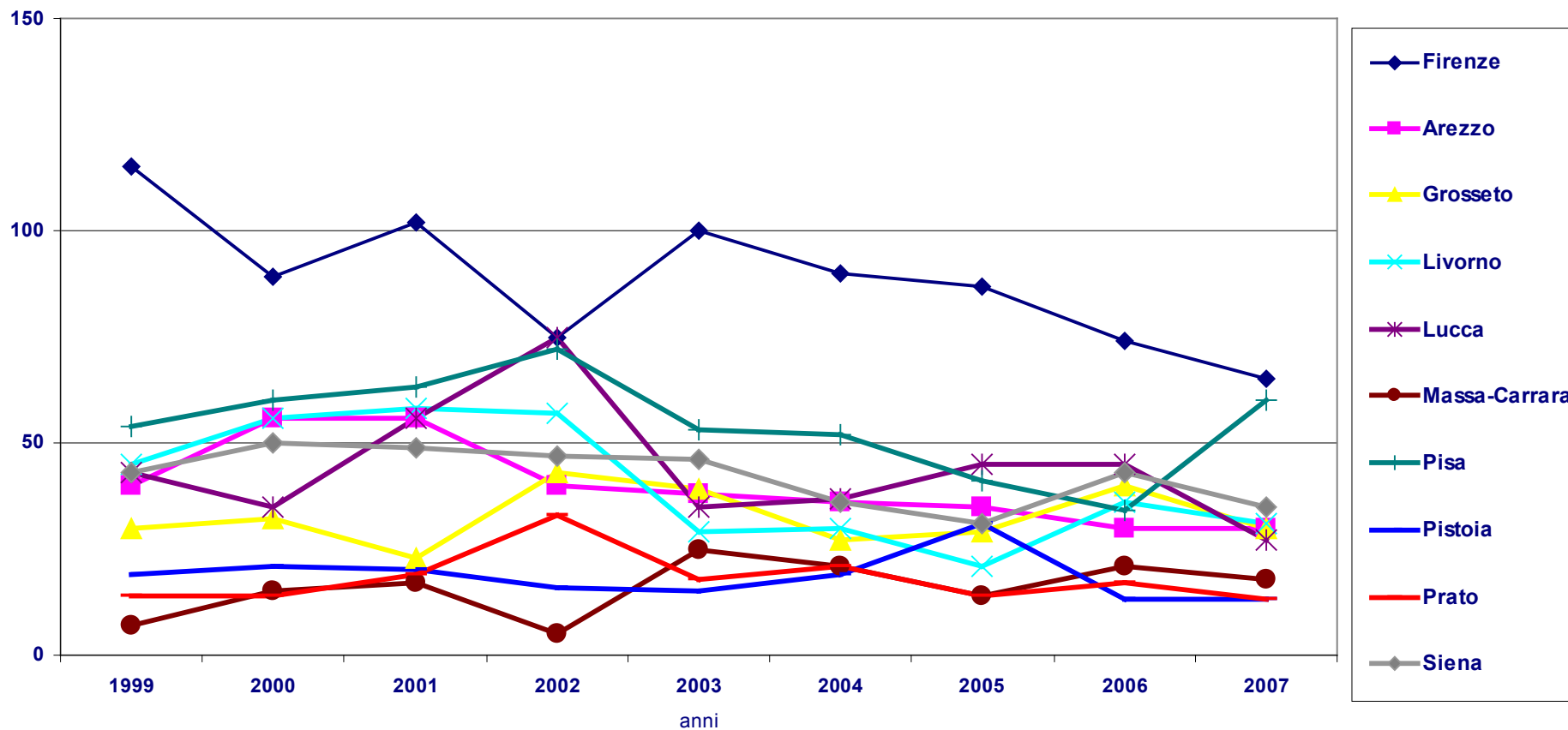
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province emiliane



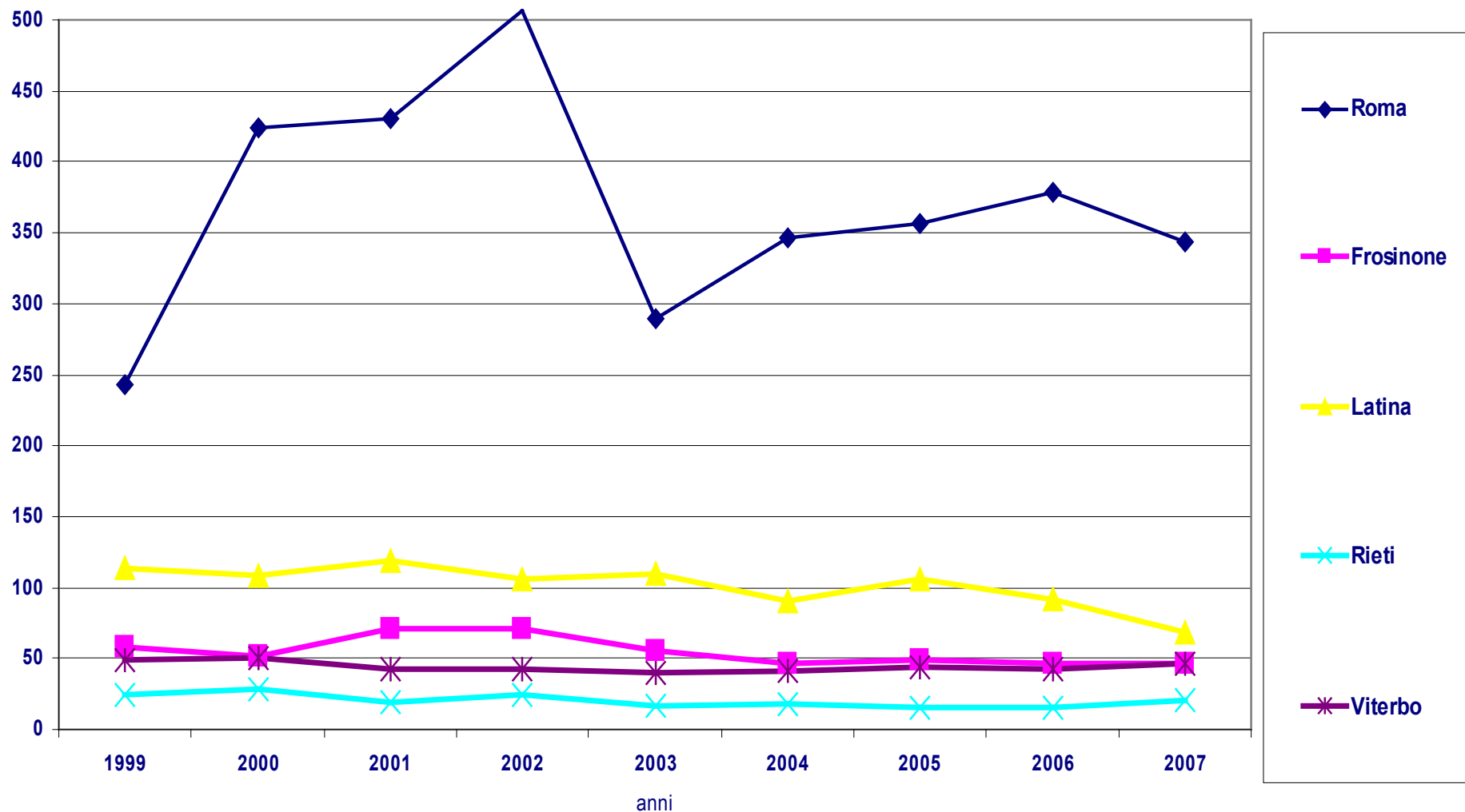
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province toscane



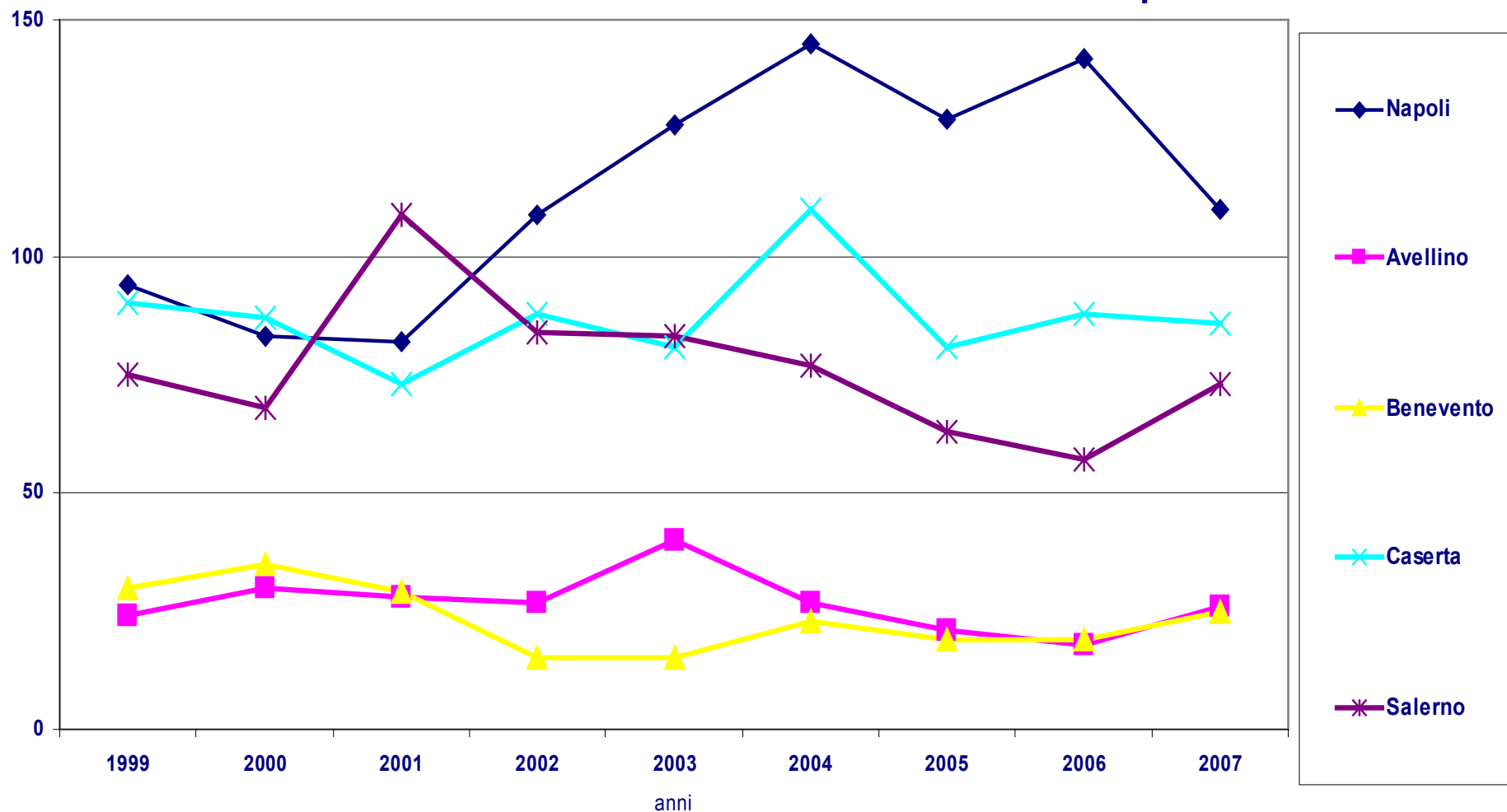
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province laziali



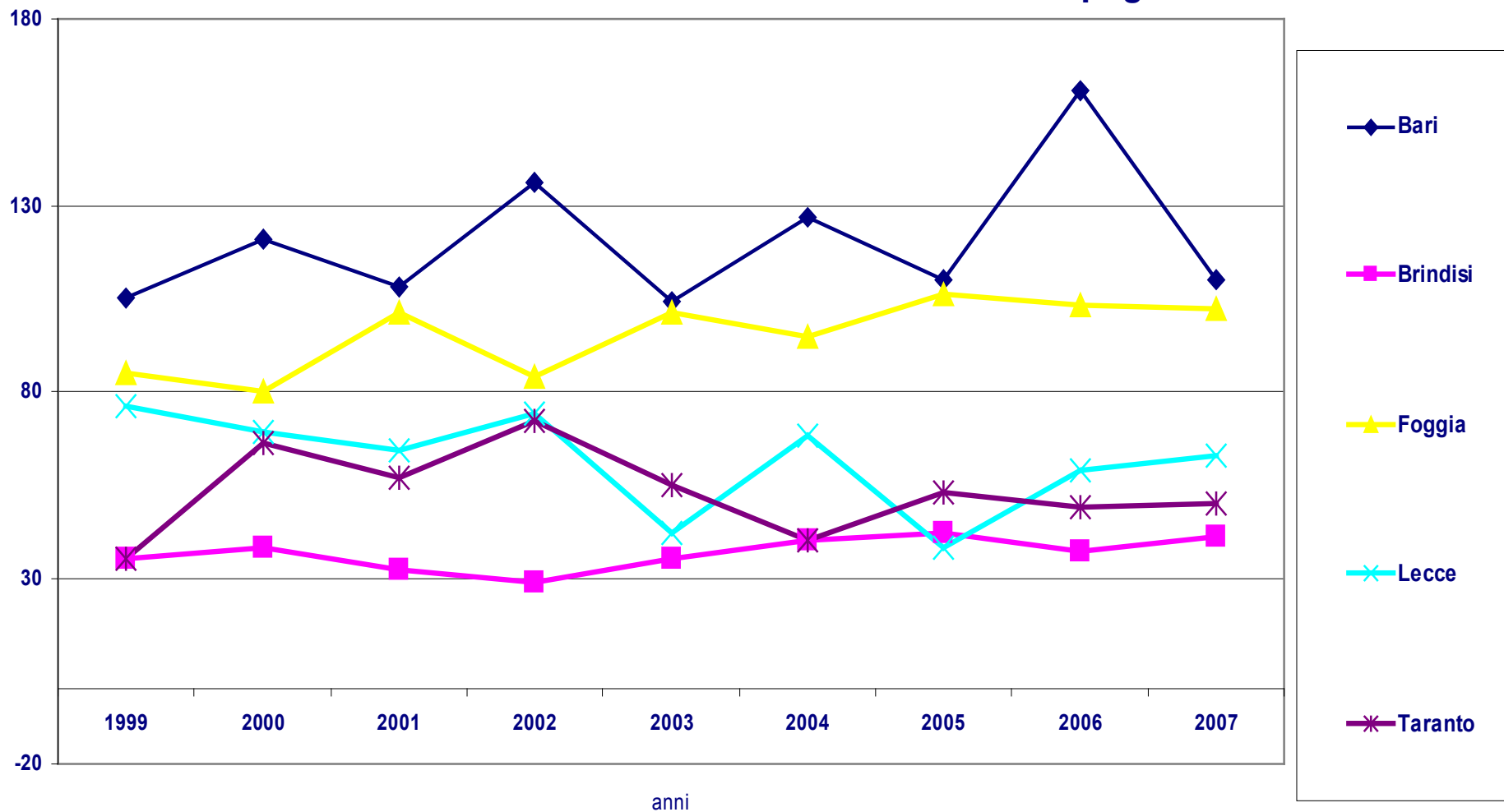
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province campane



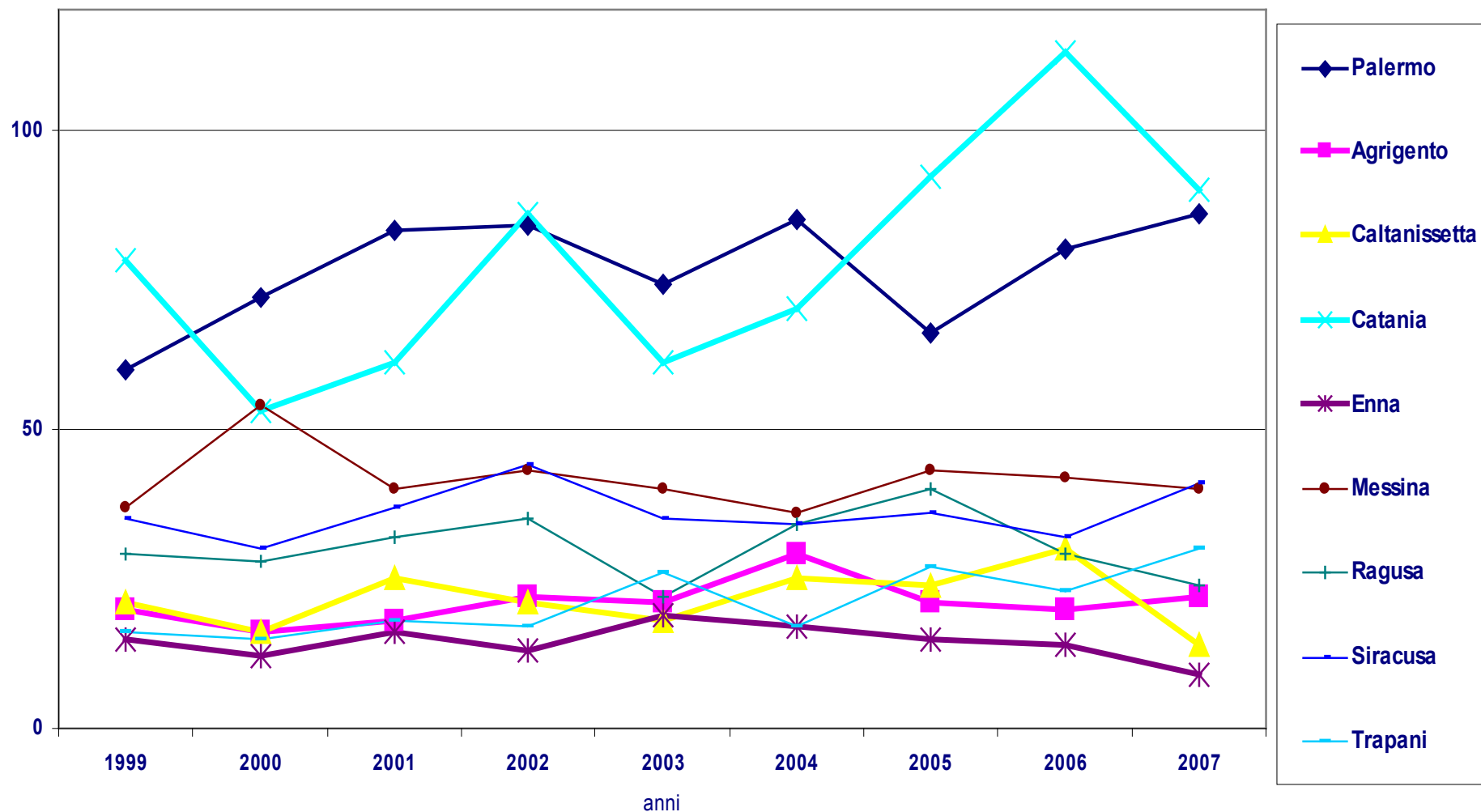
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province pugliesi



ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi a causa di incidente stradale. Province siciliane



ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

Decessi per incidente stradale	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Correlazione statistica periodo 1999 - 2007	Differenza 2007 - 2006
Milano	293	297	293	287	286	249	233	268	244	1,0	-8,96
Bergamo	122	124	115	114	83	74	87	85	131	0,4	54,12
Brescia	230	175	185	171	160	160	137	161	84	0,8	-47,83
Como	48	50	45	44	42	32	20	32	26	0,9	-18,75
Cremona	52	56	63	70	65	55	58	61	61	0,4	0,00
Lecco	32	32	32	31	20	15	20	27	19	0,9	-29,63
Lodi	26	40	38	23	24	22	20	24	25	0,7	4,17
Mantova	82	57	81	80	82	66	67	55	64	0,4	16,36
Pavia	80	98	96	79	87	57	69	76	56	0,9	-26,32
Sondrio	31	33	38	36	26	31	24	28	24	0,8	-14,29
Varese	91	85	71	89	64	71	55	60	40	0,8	-33,33
Venezia	149	90	101	94	89	85	91	87	77	0,6	-11,49
Belluno	34	34	37	26	31	20	24	30	39	0,4	30,00
Padova	143	102	131	117	126	99	111	100	96	0,6	-4,00
Rovigo	64	80	46	42	56	28	36	50	39	0,8	-22,00
Treviso	158	149	139	127	137	115	126	102	113	0,9	10,78
Verona	144	143	133	129	161	110	89	107	88	0,9	-17,76
Vicenza	154	116	97	99	88	85	63	77	86	0,8	11,69
Bologna	124	137	127	143	128	122	89	112	103	0,8	-8,04
Ferrara	65	86	71	94	77	86	72	64	49	0,6	-23,44
Forlì-Cesena	65	65	68	75	62	50	50	50	57	0,9	14,00
Modena	121	117	116	119	104	89	91	67	73	1,0	8,96
Parma	98	67	68	59	67	47	56	48	44	0,9	-8,33
Piacenza	78	51	68	55	60	47	41	37	42	0,8	13,51
Ravenna	126	105	116	102	65	51	40	90	59	0,8	-34,44
Reggio nell'Emilia	90	101	111	85	93	68	80	43	66	0,8	53,49
Rimini	45	60	47	44	46	36	36	28	38	0,8	35,71
Roma	243	424	430	506	289	346	356	379	344	1,0	-9,23
Frosinone	58	52	71	71	56	47	49	47	46	0,8	-2,13
Latina	114	108	119	106	110	91	106	92	69	0,5	-25,00
Rieti	24	29	19	24	17	18	16	15	21	0,6	40,00
Viterbo	49	50	42	43	40	41	44	42	47	0,2	11,90
Lombardia	1087	1047	1057	1024	939	832	790	877	774	0,9	-11,74
Veneto	846	714	684	634	688	542	540	553	538	0,9	-2,71
Emilia Romagna	812	789	792	776	702	596	555	539	531	1,0	-1,48
Lazio	488	663	681	750	512	543	571	575	527	0,7	-8,35
Italia	6.688	7.061	7.096	6.980	6.563	6.122	5.818	5.669	5.131	1,0	-9,49

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

I dati del confronto a scala nazionale evidenziano significative differenze tra una provincia e l'altra.

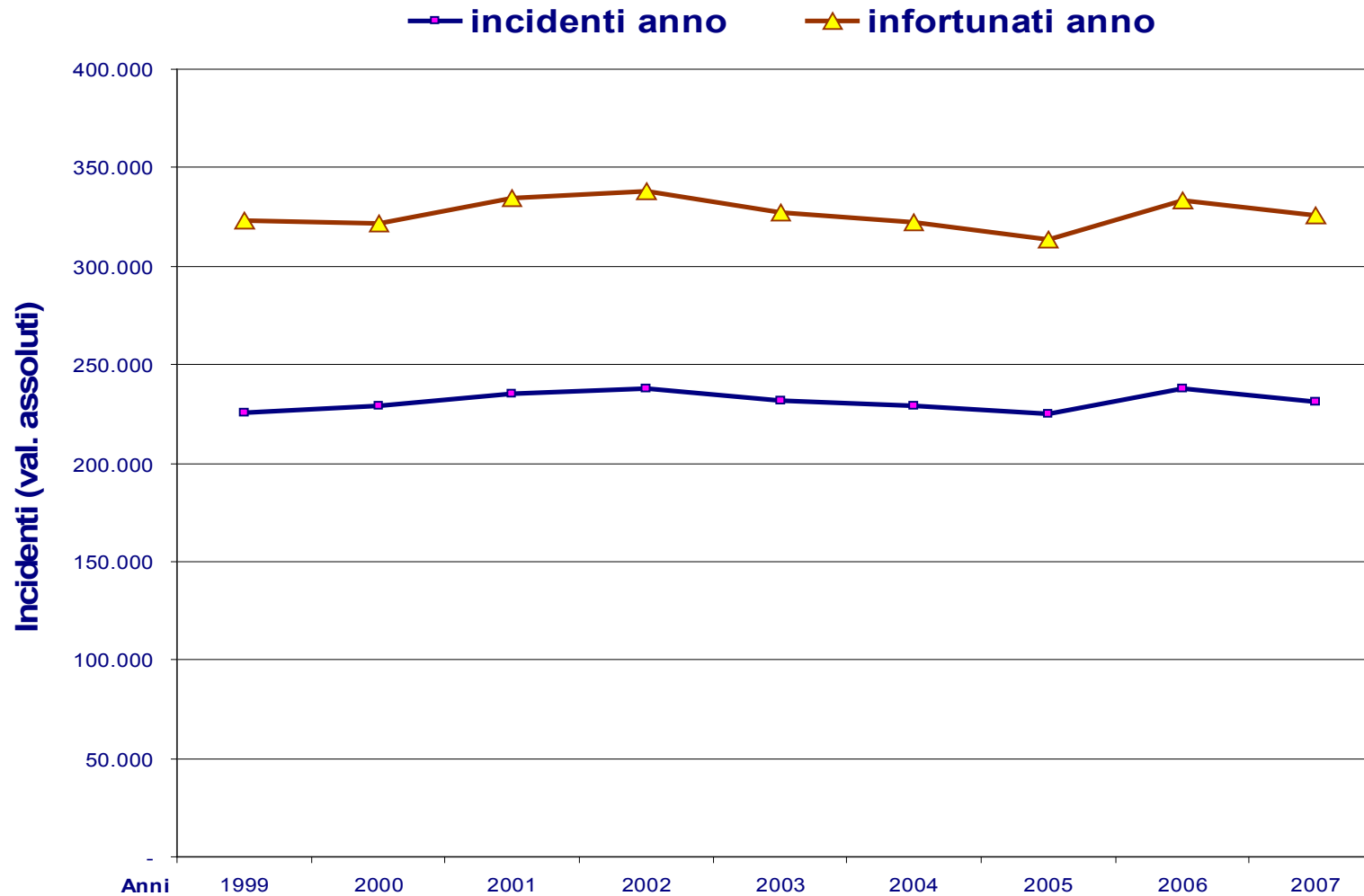
Alle politiche per la sicurezza stradale attuate nella Provincia di Brescia si raffrontino i risultati in assoluta contro tendenza delle Province di Bergamo e Mantova.

I dati riferiti a Belluno, Treviso e Vicenza evidenziano un aumento percentuale dei decessi per incidente stradale superiore al 10%, (30% Belluno).

Per l'Emilia Romagna molto resta da fare nelle Province di Modena, Reggio Emilia, Forlì-Cesena e Rimini (con aumento percentuale dei decessi che assume valori variabili tra + '8% e + 53%).

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

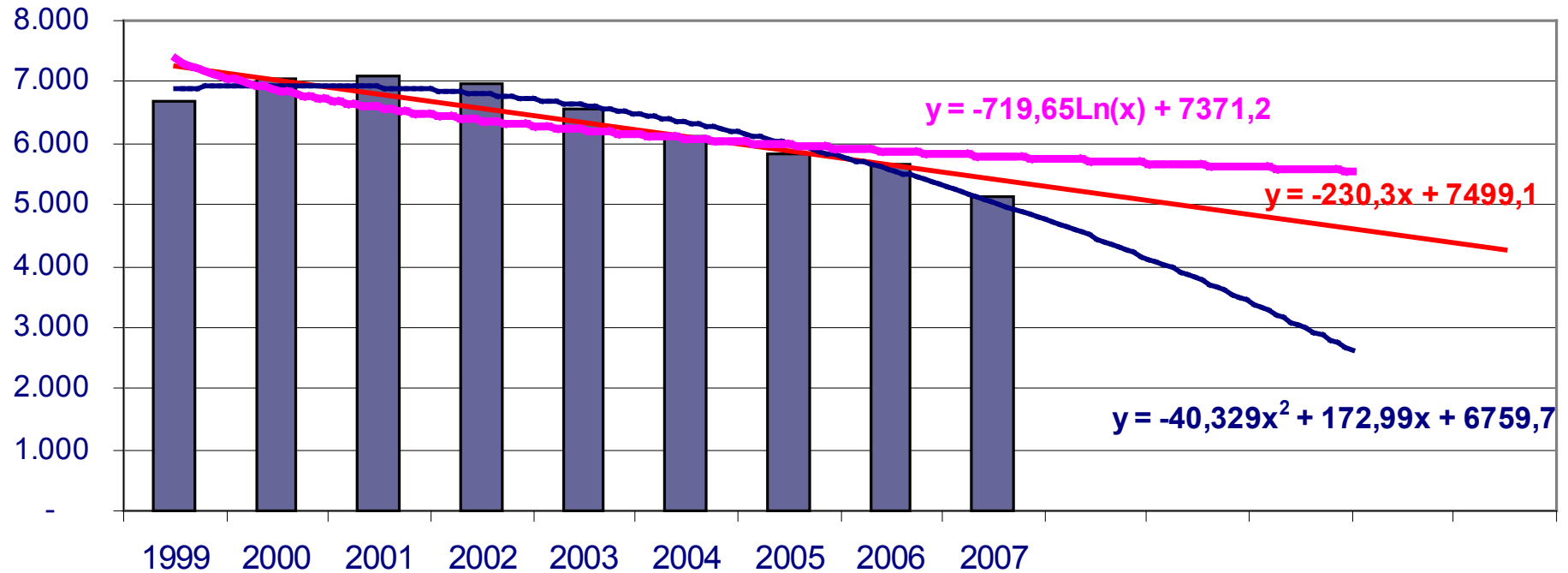
Analisi periodo 1999 – 2007 Incidentalità stradale in Italia



Contrariamente a quanto riportato in molteplici rapporti, ed analizzando i dati dal 1999 al 2007, pare eccessivamente esagerato sottolineare una sensibile riduzione degli incidenti stradali a livello nazionale e, dal punto di vista sanitario, la contestuale diminuzione degli infortuni.

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI

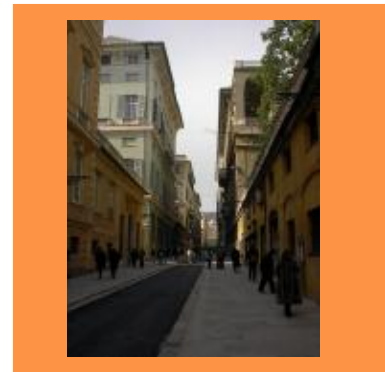
Decessi per incidente stradale in Italia, periodo 2000 - 2007



Sono troppo pochi i dati per calcolare una linea di tendenza affidabile e ogni ipotesi è possibile. Nel grafico si riportano gli andamenti tendenziali: lineare (in rosso), a scala logaritmica (in fucsia), e la linea di tendenza relativa all'ottimo scenario (in blu) rappresentato da una funzione polinomiale di ordine 2 (riferita quindi ad una rilevante diminuzione dei decessi entro il 2010)

LA DIMINUZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI IN ITALIA

2a) quali sono gli Enti che maggiormente hanno contribuito alla diminuzione dell'incidentalità stradale?



DATI REGIONALI INFORTUNI PER INCIDENTE STRADALE

Questa riduzione caratterizza tutte le Regioni ed è uniforme per la quasi totalità delle Province italiane ?

La diminuzione degli incidenti a livello nazionale discende direttamente da un'analogia riduzione in ogni singola regione / provincia italiana ?

Esiste correlazione tra i dati a livello nazionale e i trend a livello locale ?

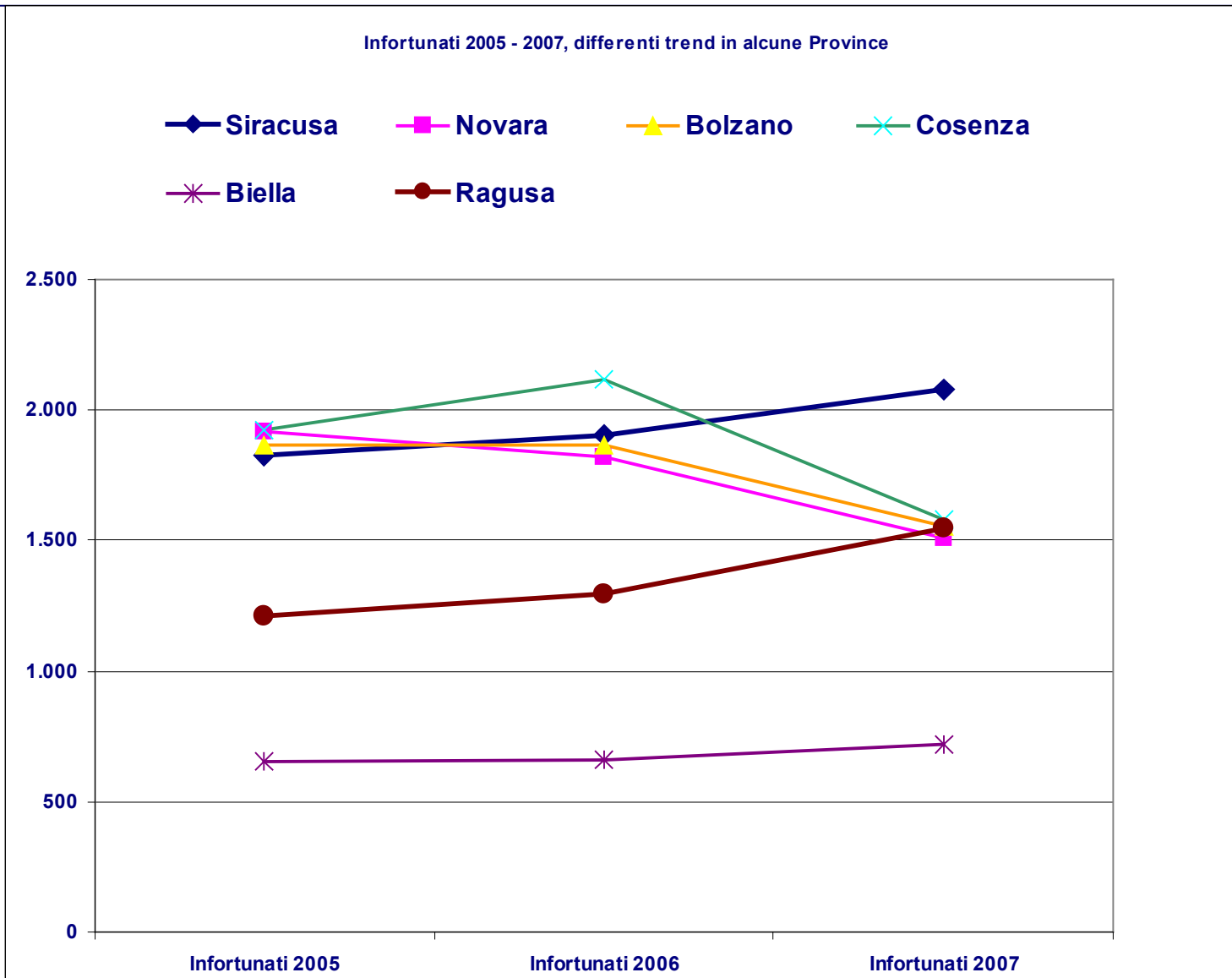
Alcune aree presenteranno valore prossimo a quello della totale correlazione ed altre se ne discosteranno totalmente e si potrà quindi desumere che alcune specifiche Regioni e Province italiane abbiano significativamente ridotto l'incidentalità a fronte di altre ove non si riscontreranno risultati analogamente positivi. Si tratterà comunque di mancata correlazione statistica e i trend delle singole realtà territoriali parranno indipendenti.

ANALISI INFORTUNI PER INCIDENTE STRADALE

In sintesi: la riduzione dell'incidentalità stradale caratterizza tutte le Regioni ed è uniforme per la quasi totalità delle Province italiane ?

NO

INFORTUNI 2005 - 2007 - ANALISI PER ALCUNE PROVINCE

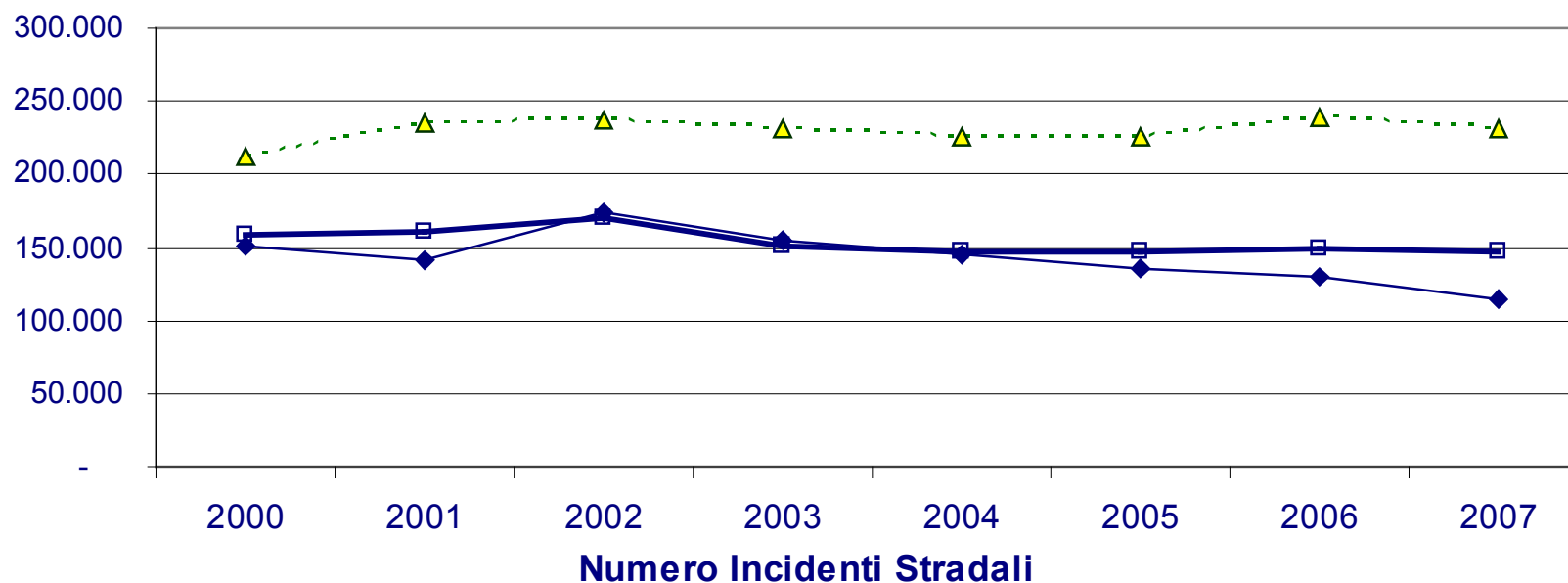


ANALISI INFORTUNI PER INCIDENTE STRADALE

La diminuzione degli incidenti a livello nazionale discende direttamente da un'analogha riduzione in ogni singola regione / provincia italiana ?

SOLTANTO IN PARTE

Confronto Provincia di Novara - Piemonte - Italia



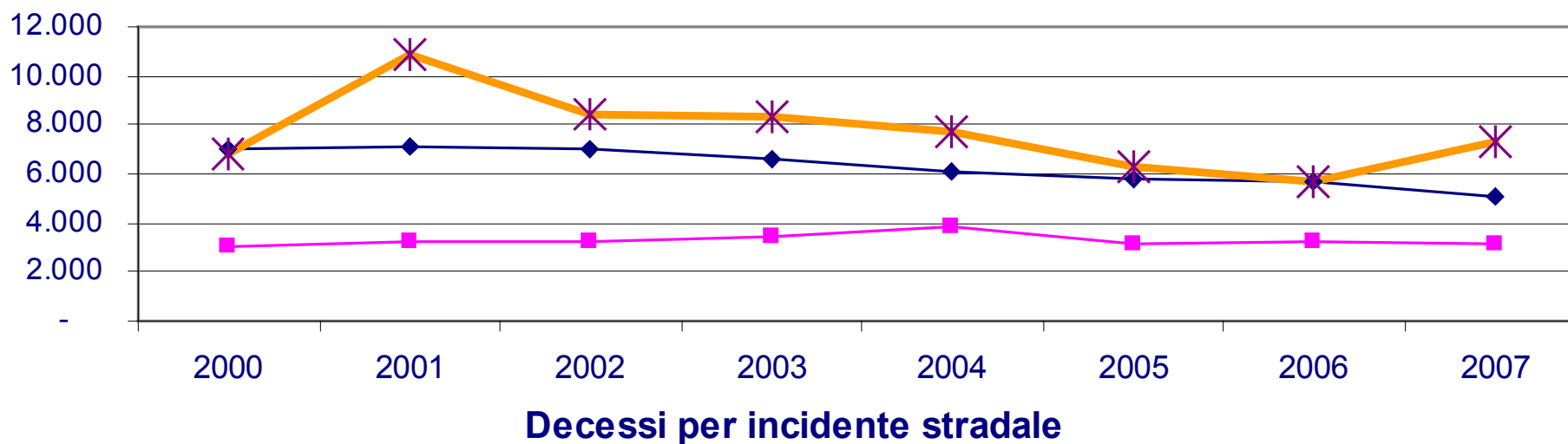
- ▲--- Italia
- Piemonte (numero incidenti x 10)
- ◆— Novara (numero incidenti x 100)

ANALISI DECESSI PER INCIDENTE STRADALE

La diminuzione dei decessi a livello nazionale discende direttamente da un'analogha riduzione in ogni singola regione / provincia italiana ?

SOLTANTO IN PARTE

Confronto Provincia di Salerno - Campania - Italia



—◆— Italia

—■— Campania (numero decessi x 10)

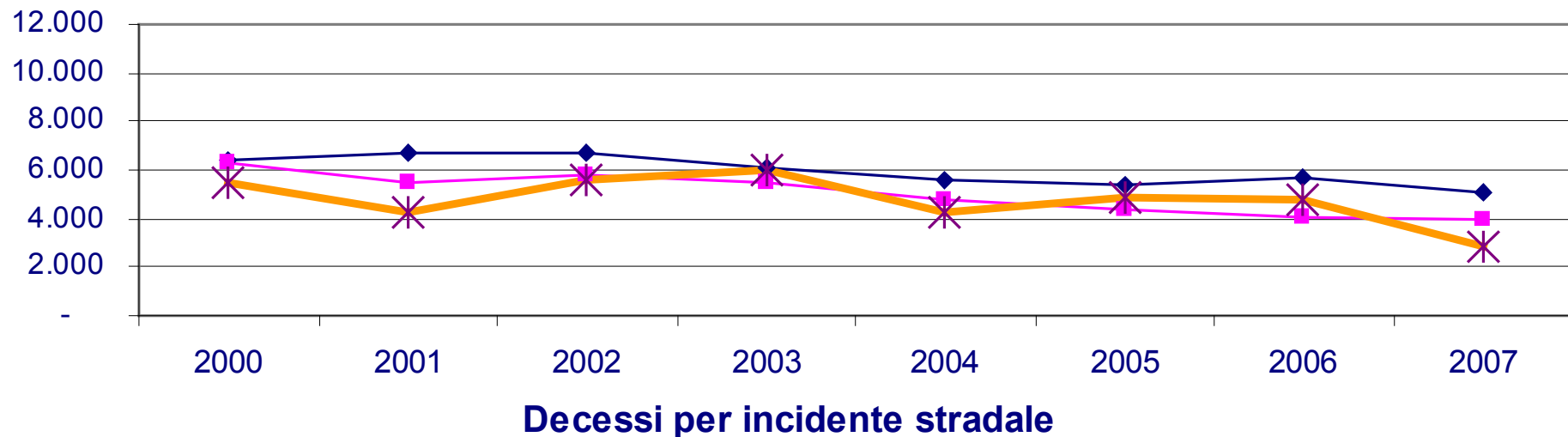
—*— Salerno (numero decessi x 100)

ANALISI DECESSI PER INCIDENTE STRADALE

La diminuzione dei decessi a livello nazionale discende direttamente da un'analogha riduzione in ogni singola regione / provincia italiana ?

SOLTANTO IN PARTE

Confronto Provincia di Novara - Piemonte - Italia



—◆— Italia

—■— Piemonte (numero decessi x 10)

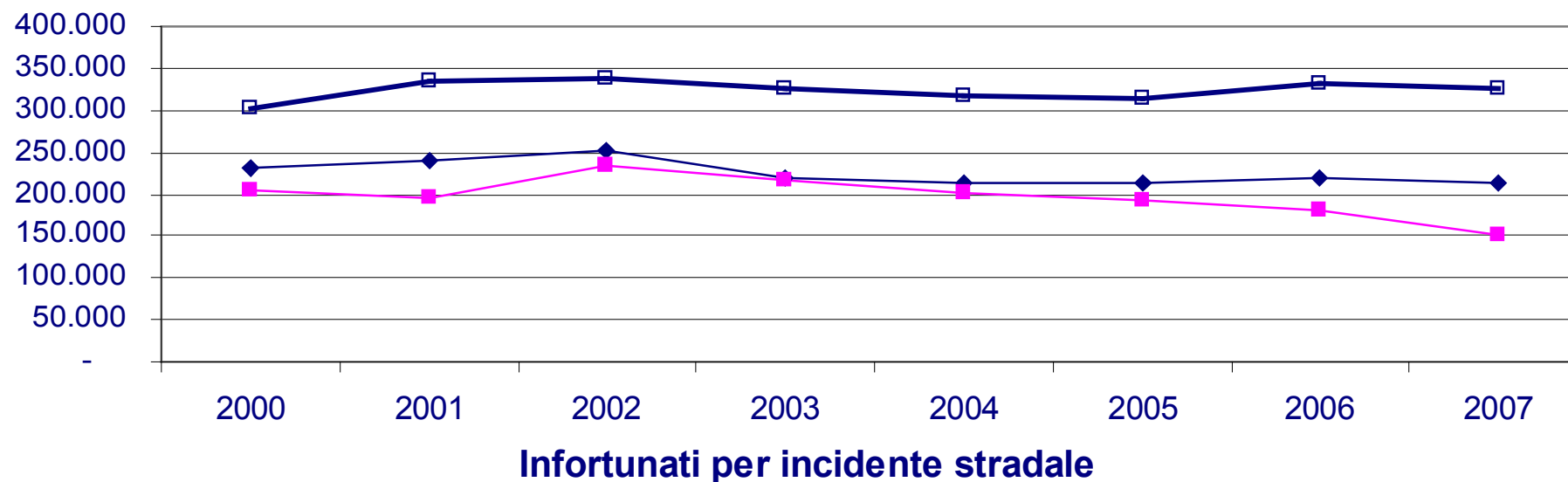
—*— Novara (numero decessi x 100)

ANALISI INFORTUNI PER INCIDENTE STRADALE

La diminuzione degli infortuni a livello nazionale discende direttamente da un'analogha riduzione in ogni singola regione / provincia italiana ?

SOLTANTO IN PARTE

Confronto Provincia di Novara - Piemonte - Italia



—■— Italia

—◆— Piemonte (numero infortunati x 10)

—■— Novara (numero infortunati x 100)

CORRELAZIONI STATISTICHE NEL TRIENNO 2005-2006-2007

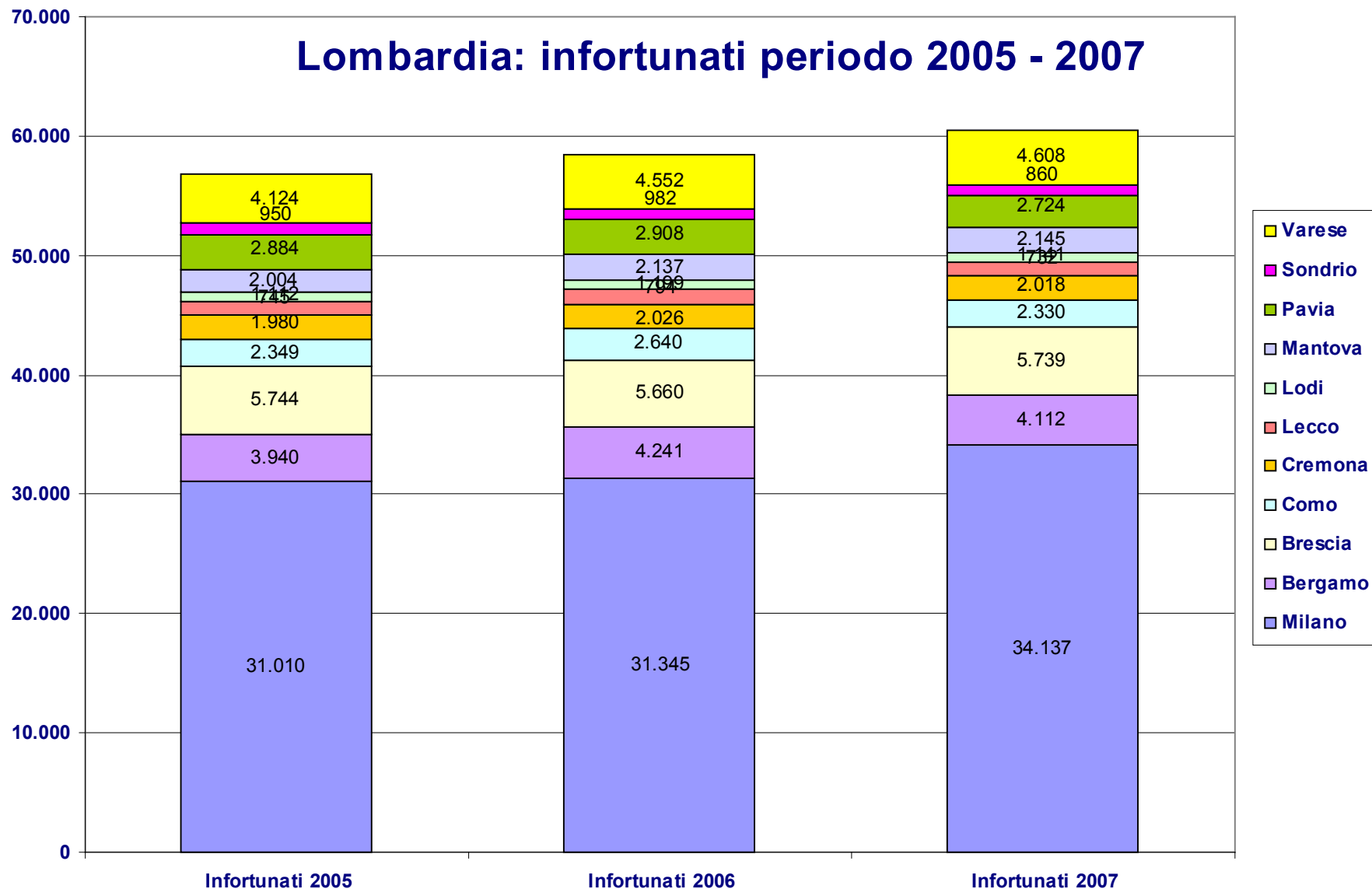
Esiste correlazione tra i dati a livello nazionale e i trend a livello locale ?

Vi sono alcune Province e Regioni nelle quali il numero degli incidenti stradali ha assunto nel triennio il medesimo trend registrato a livello nazionale, trend che mostra dati caratterizzati da un valore maggiore nell'anno 2006 al quale ha fatto seguito un decremento nel 2007.



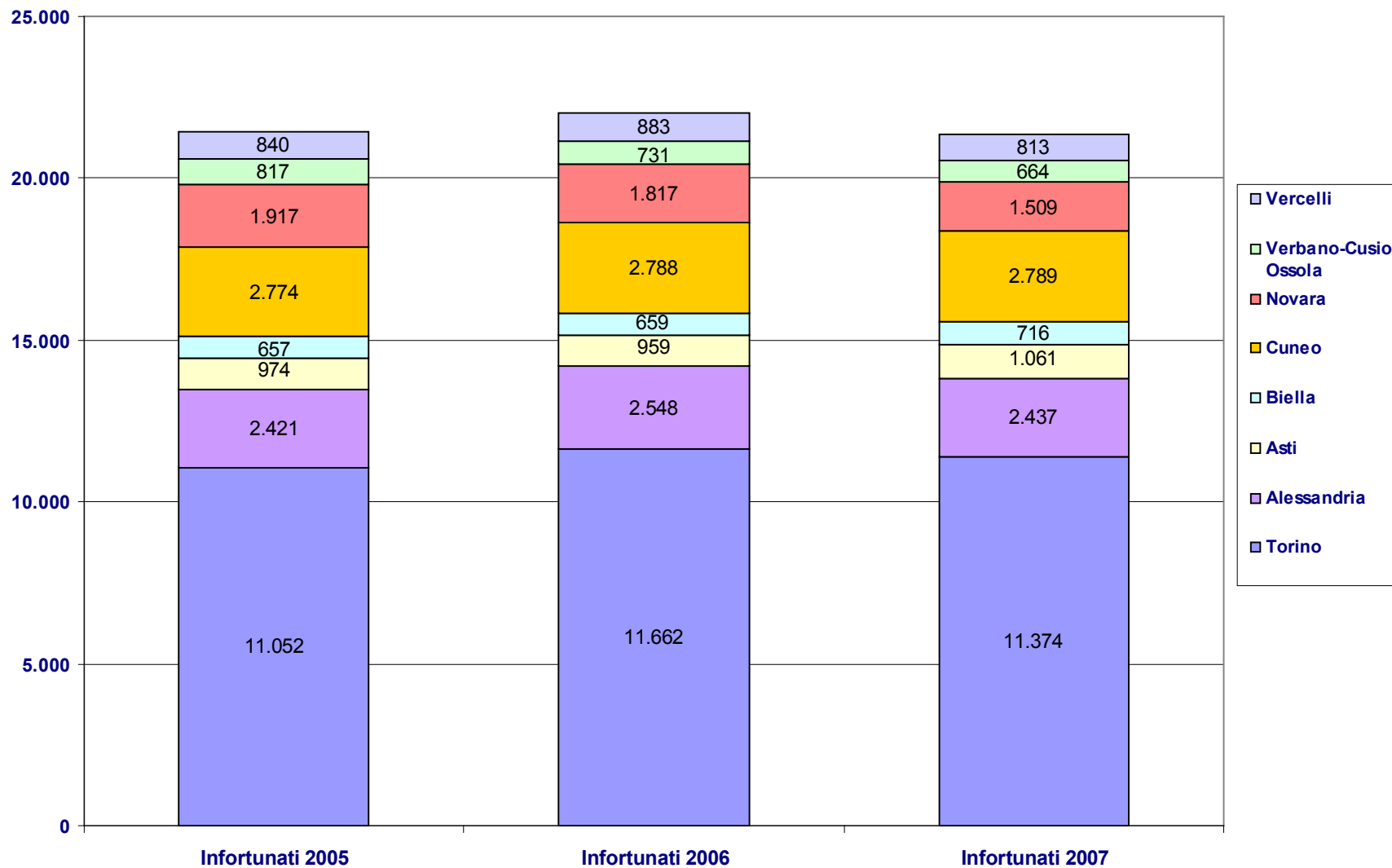
I dati presentano quindi un andamento a curva convessa verso il basso: a un minor numero di incidenti stradali nel 2005, si è avuto un 2006 con valori più alti, calati successivamente nel 2007.

ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN LOMBARDIA

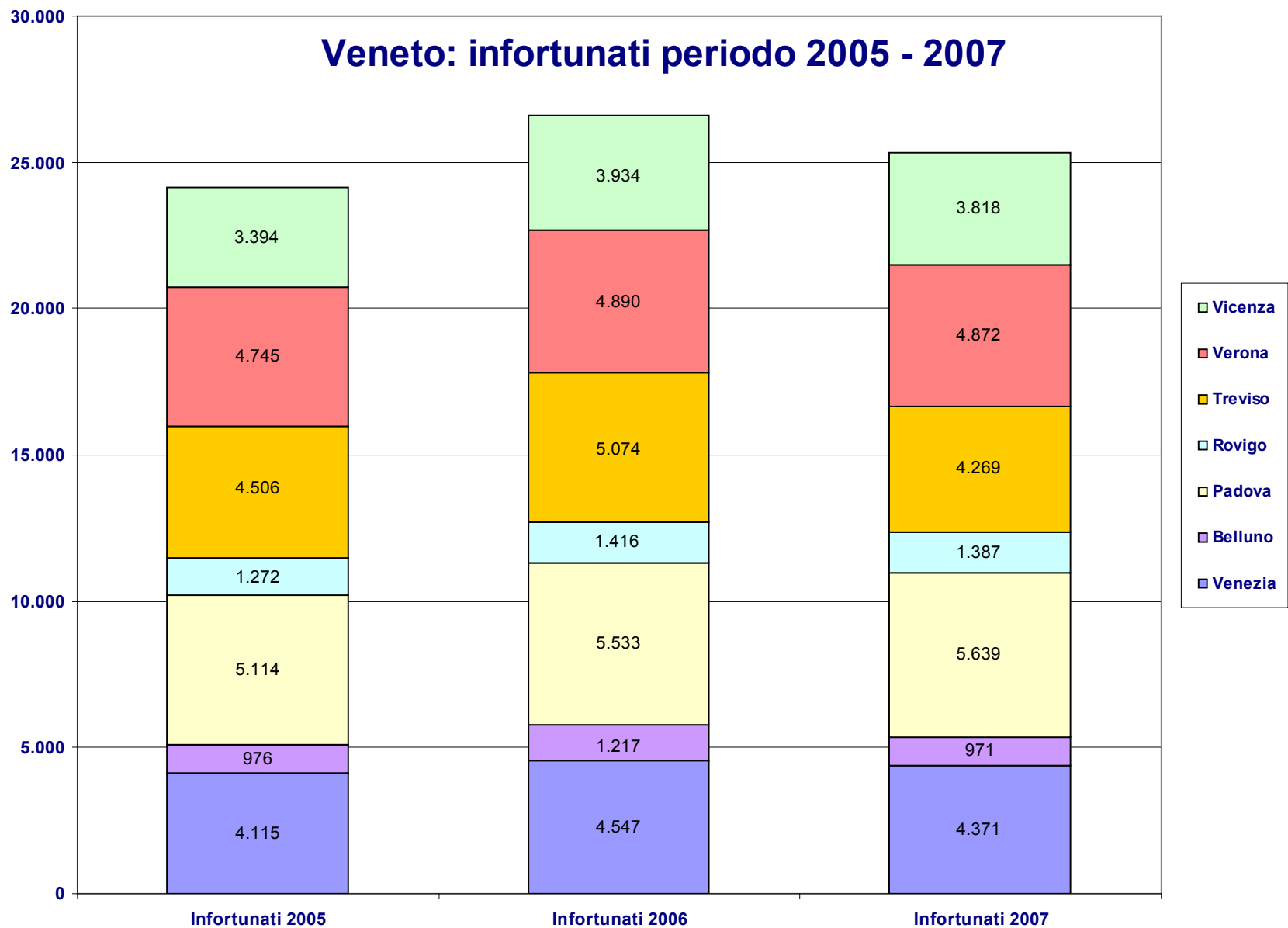


ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN PIEMONTE

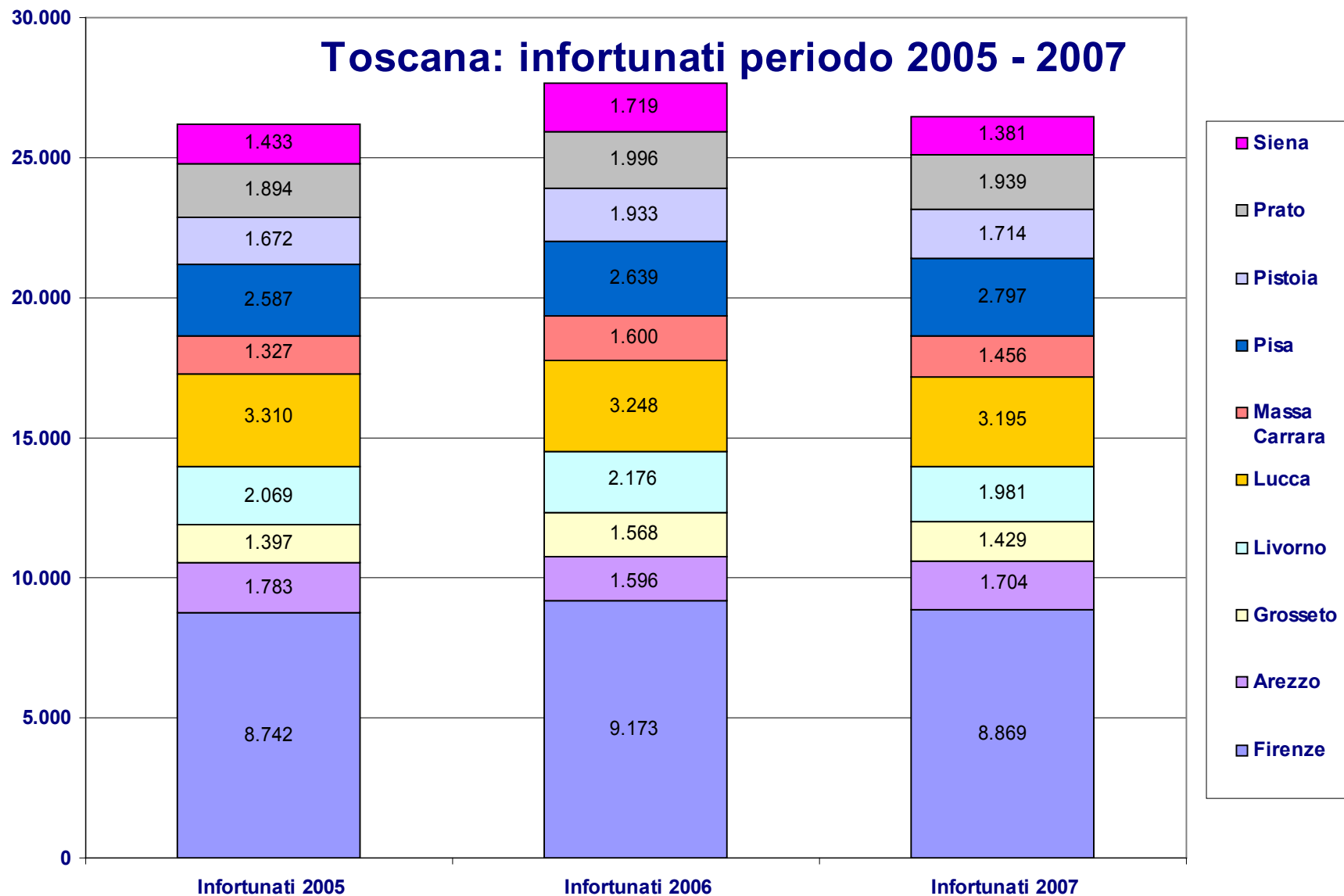
Piemonte: infortunati periodo 2005 - 2007



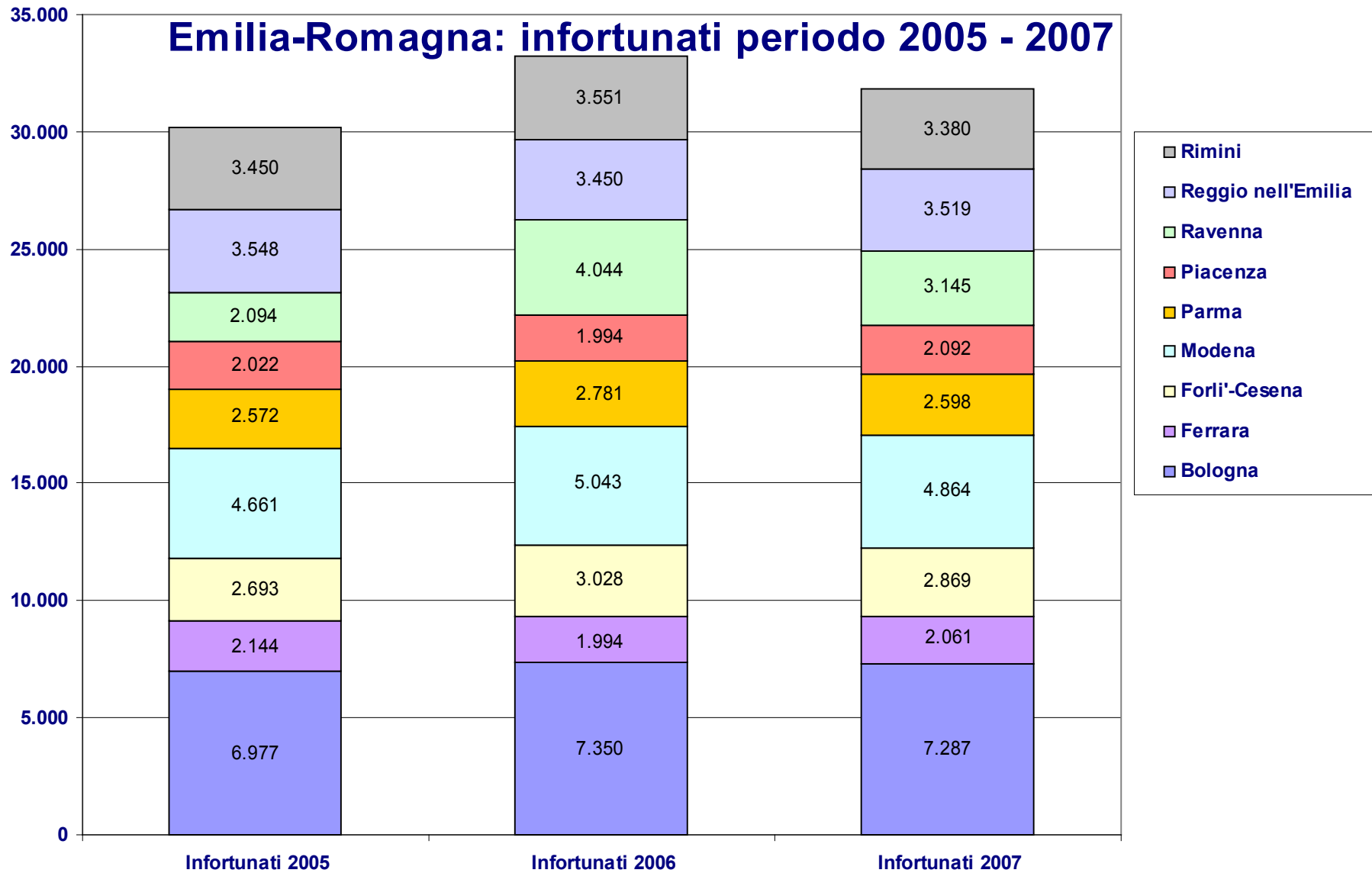
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN VENETO



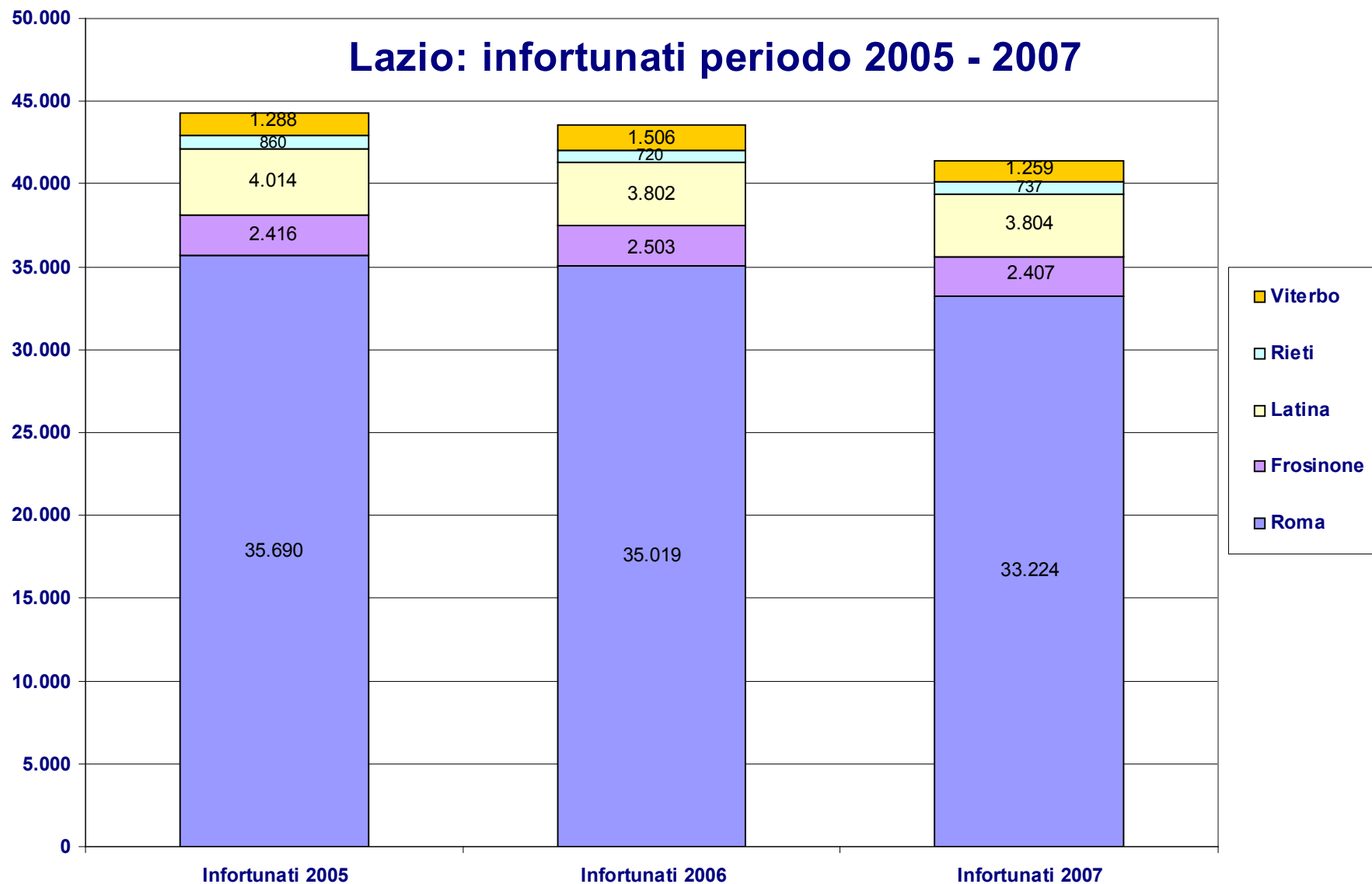
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN TOSCANA



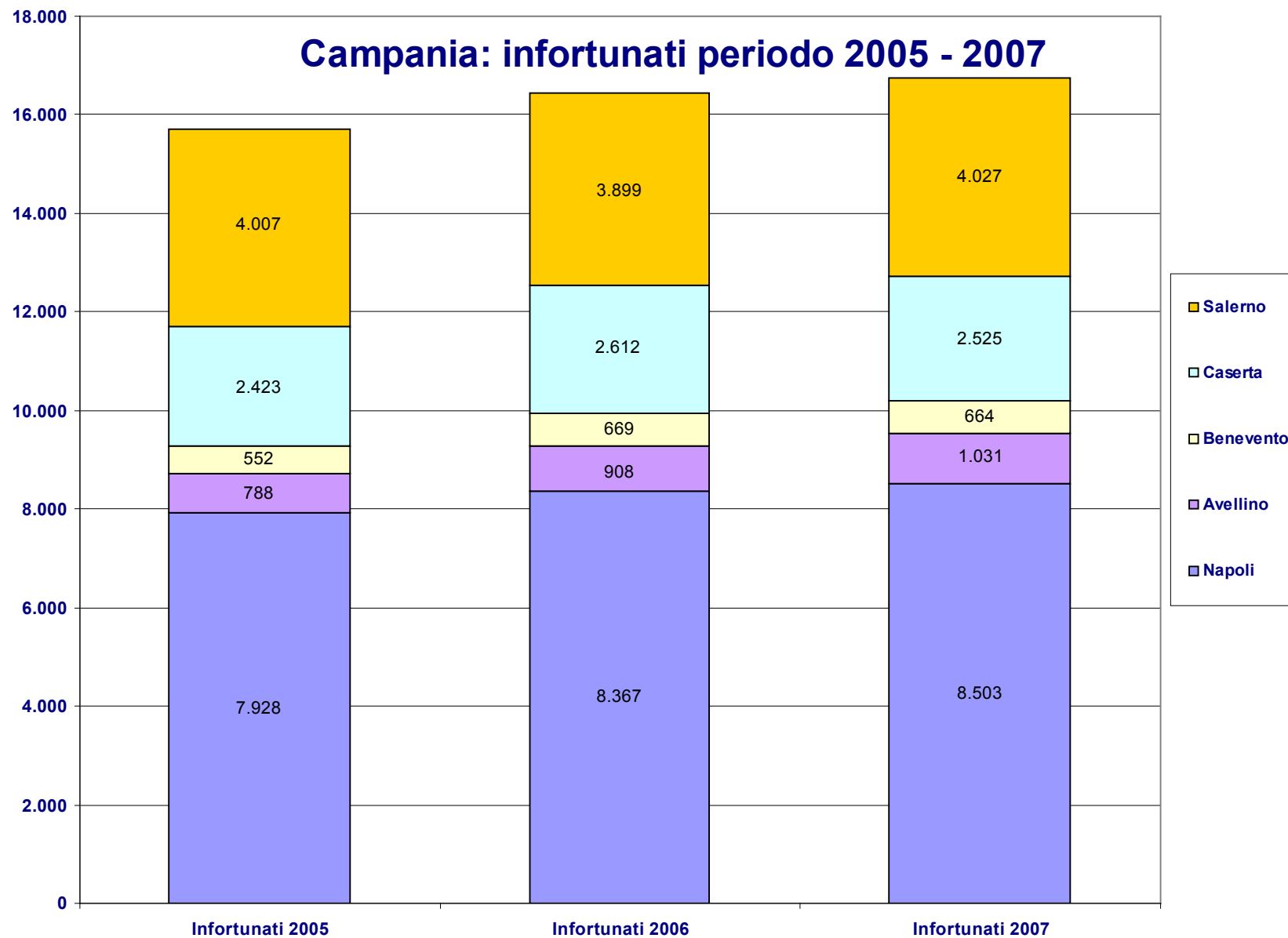
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN EMILIA-ROMAGNA



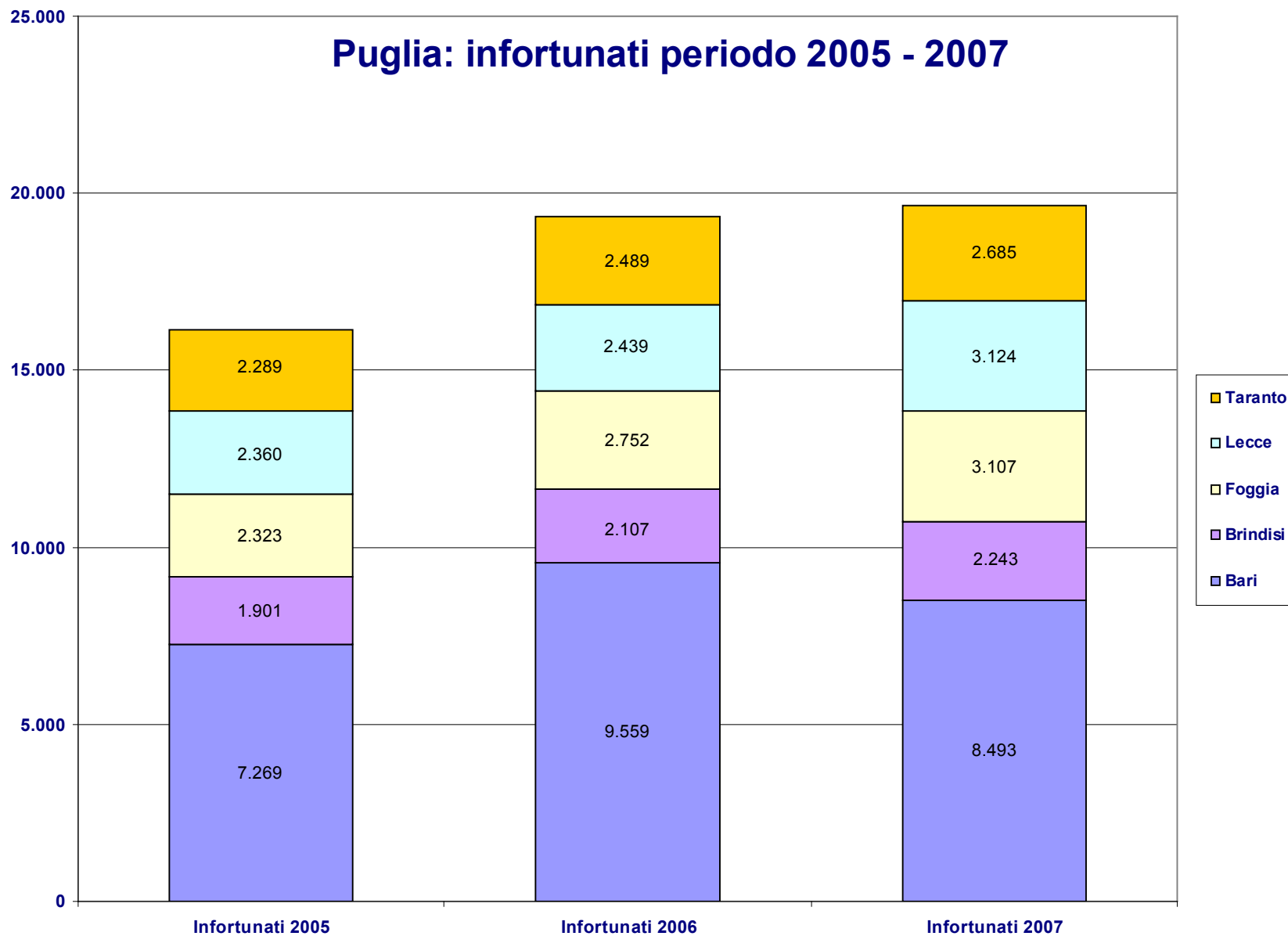
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI NEL LAZIO



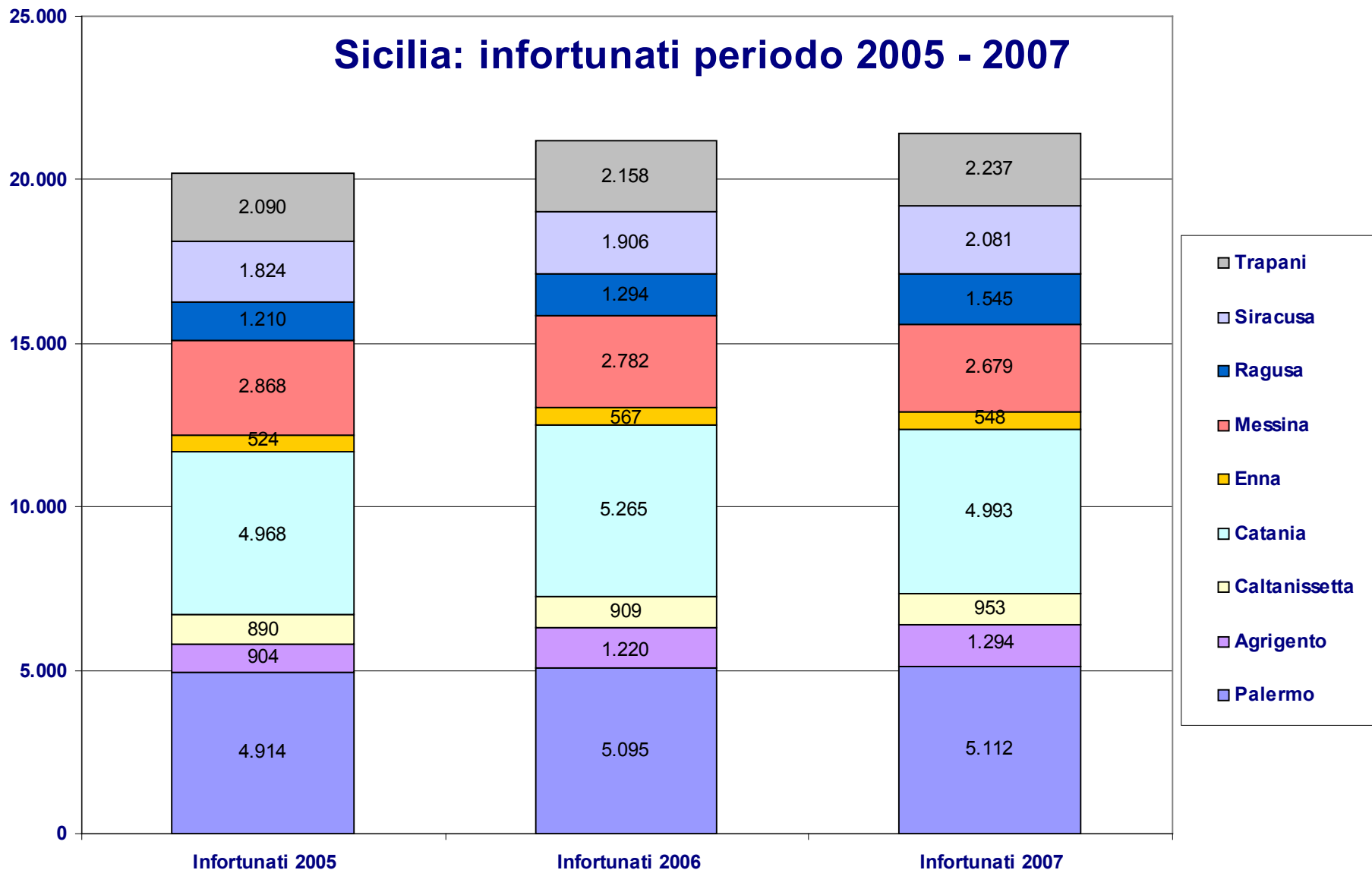
ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN CAMPANIA



ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN PUGLIA



ANALISI DEGLI INCIDENTI STRADALI IN SICILIA



AZIONI PER LA SICUREZZA STRADALE IN ITALIA

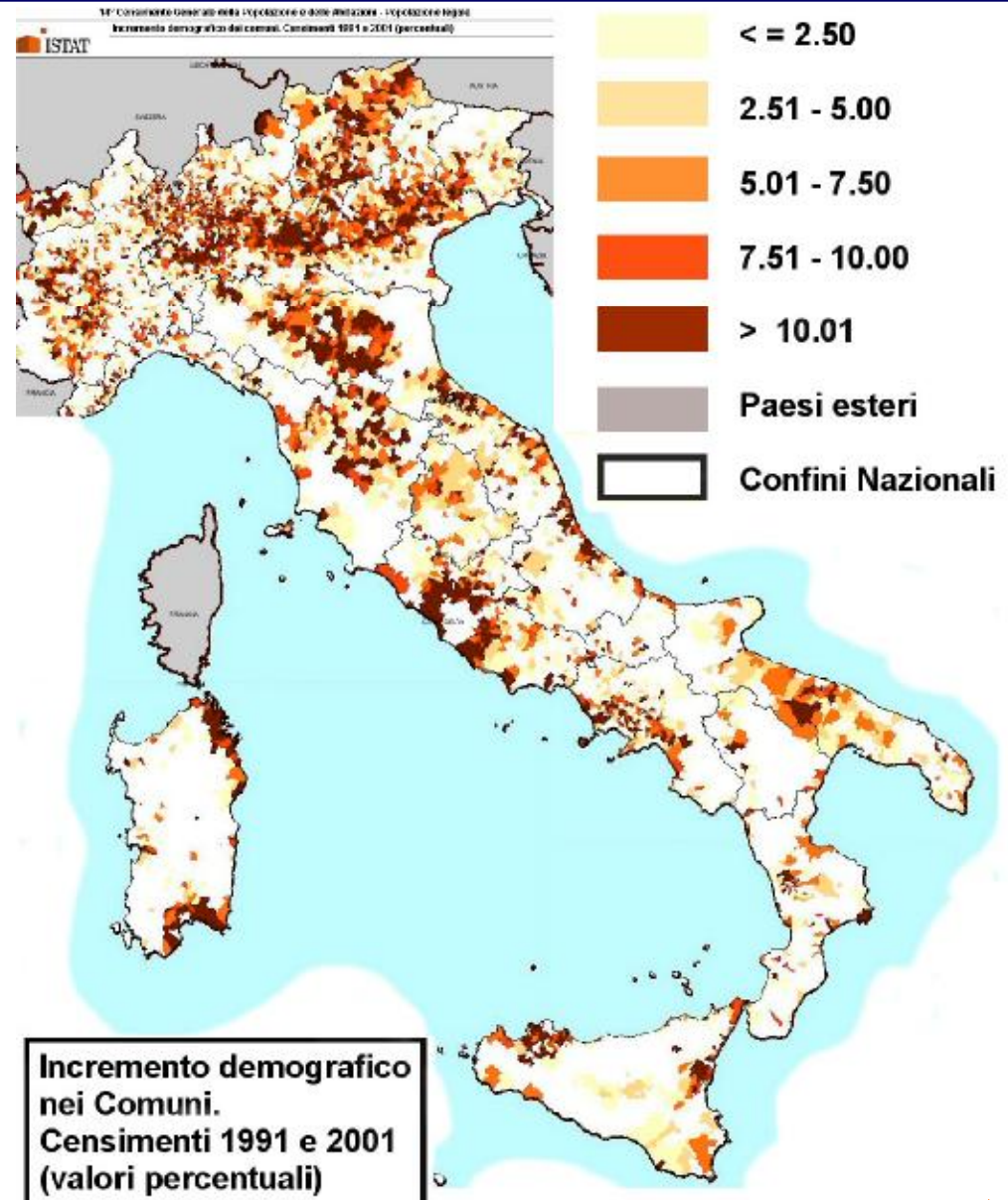
2b) gli Enti che hanno agito per la sicurezza stradale
quali tipologie di intervento hanno attuato ?



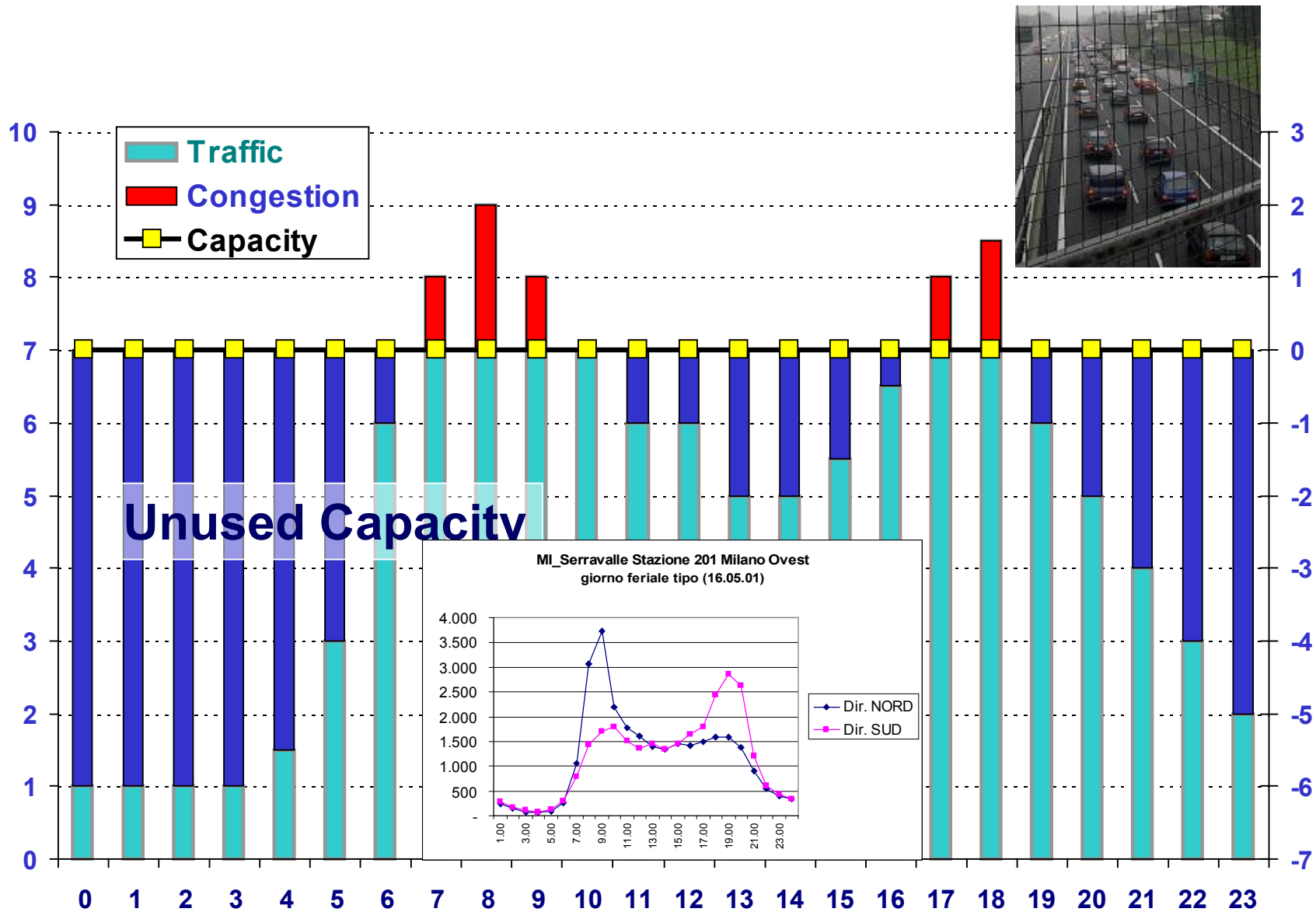
Controllo della domanda di mobilità

Gli *incrementi demografici* registrati nel periodo 1991-2001 nelle principali aree metropolitane sono tutti riferibili ai comuni di prima e seconda cintura: si osservano crescite superiori ai dieci punti percentuali in molti comuni dell'area settentrionale centro-padana, delle Province di Bologna, Firenze, Roma e Palermo.

La dispersione insediativa che caratterizza le principali aree metropolitane in Italia si configura come un'urbanizzazione diffusa, legata solo a livello amministrativo al centro comunale poiché spesso le nuove urbanizzazioni risultano connesse alle principali strade di adduzione alle radiali storiche che collegano il comune capoluogo alle altre province.



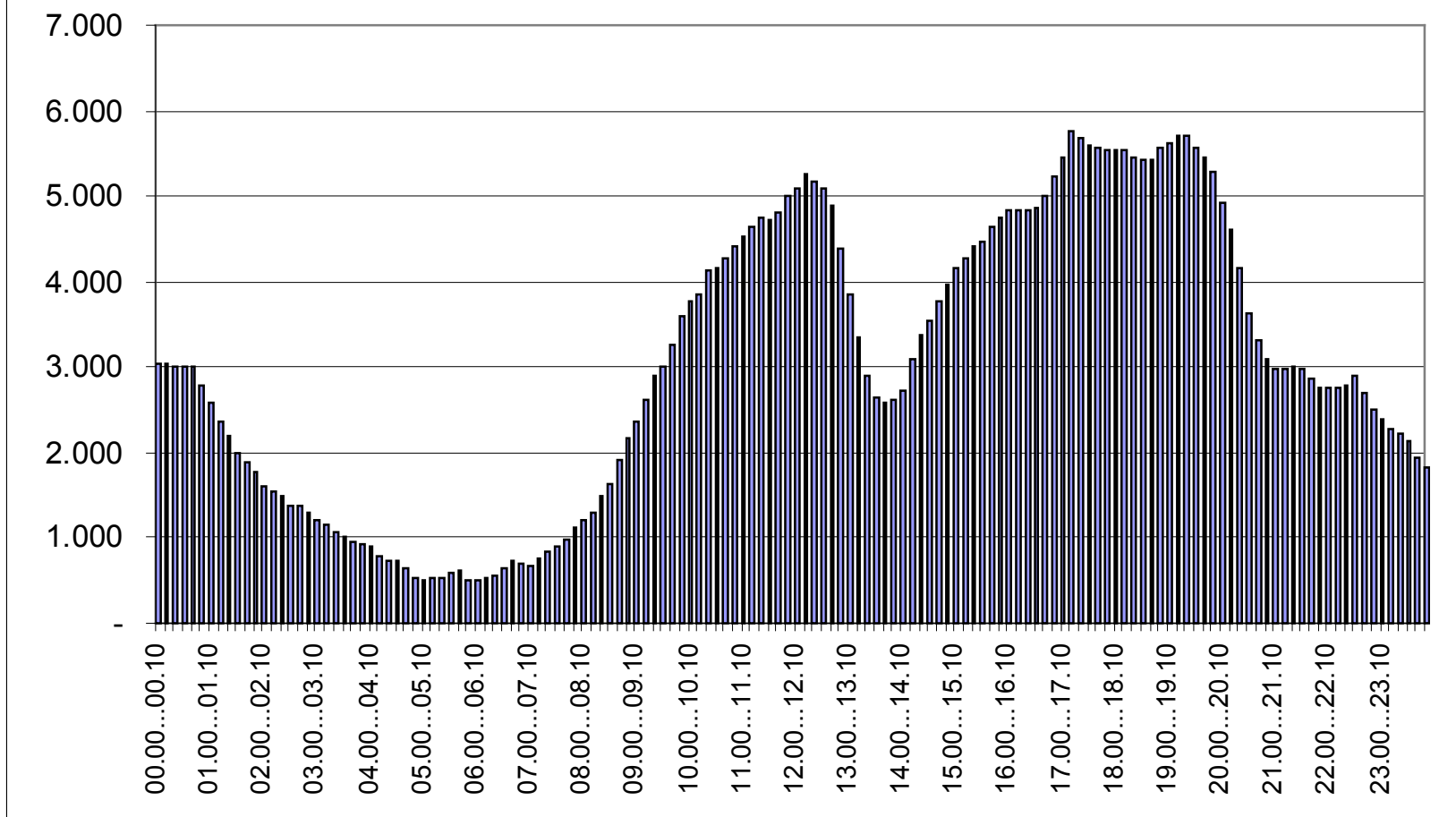
Politiche di controllo orario della domanda di mobilità



Politiche di controllo orario della domanda di mobilità

Parma: il traffico veicolare sui principali assi stradali

Distribuzione flussi veicolari (somma punti rilevati)



Manutenzione ed interventi per la sicurezza stradale

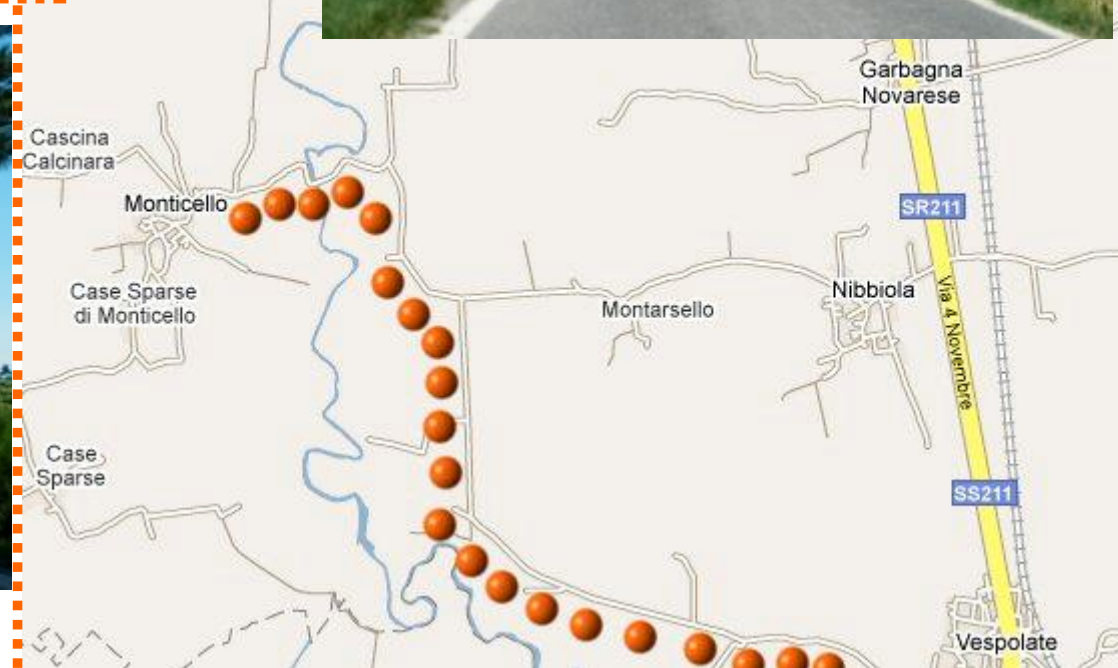
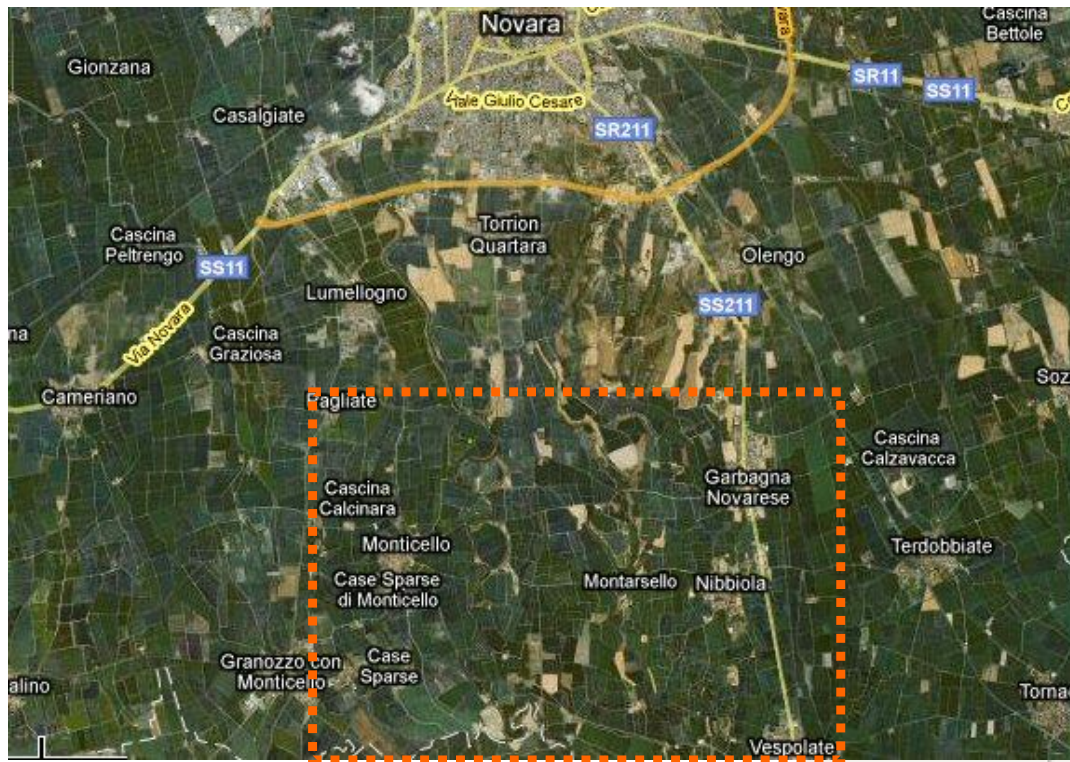
interventi ordinari sulle strade: manutenzione costante della qualità della pavimentazione, verifica della segnaletica orizzontale, verticale e dei sistemi di illuminazione;

interventi straordinari per la messa in sicurezza della rete stradale:

- **eliminazione dei punti critici,**
- **ridisegno delle infrastrutture,**
- **separazione delle utenze sulla rete,**
- **chiara identificazione di percorsi ciclopedonali**

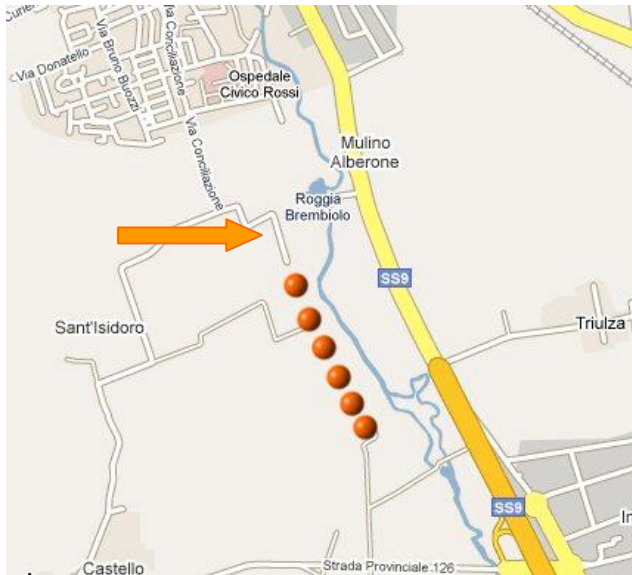
Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

Provincia di Novara



Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

**Casalpusterlengo cascina
San Giovanni inters. SP126
Provincia di Lodi**



Manutenzione ed interventi ?

Spesso non vengono neppure effettuati gli interventi ordinari sulle strade:

- nessuna verifica della qualità della pavimentazione,
- segnaletica orizzontale e/o verticale assente o errata



**San Rocco al Porto
CROLLA IL PONTE
SULLA VIA EMILIA
QUATTRO FERITI**





Qualche esempio relativo ad
ambiti urbani

centro storico, Milano



Qualche esempio relativo ad
ambiti urbani

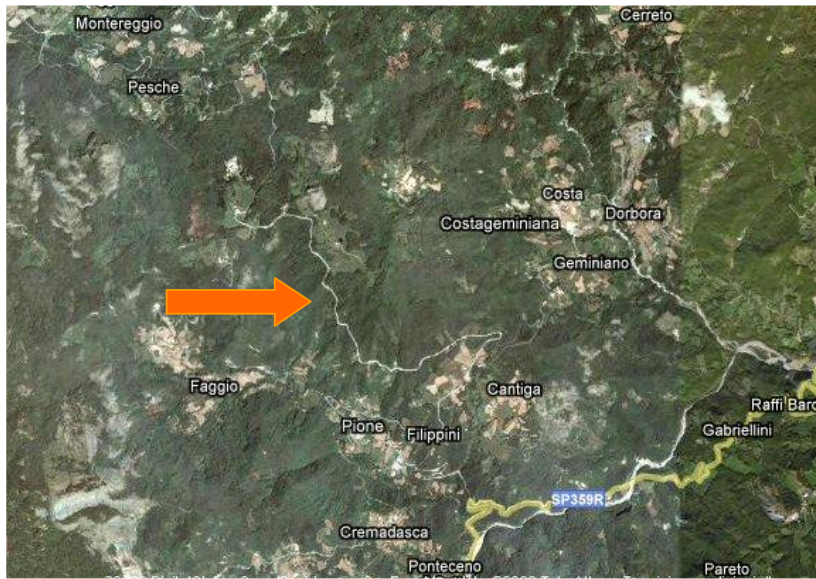
**Intersezione corso
Magenta, Milano**



Qualche esempio relativo ad
ambiti urbani

Corso Vercelli, Milano





Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

SP 25 Provincia di Parma



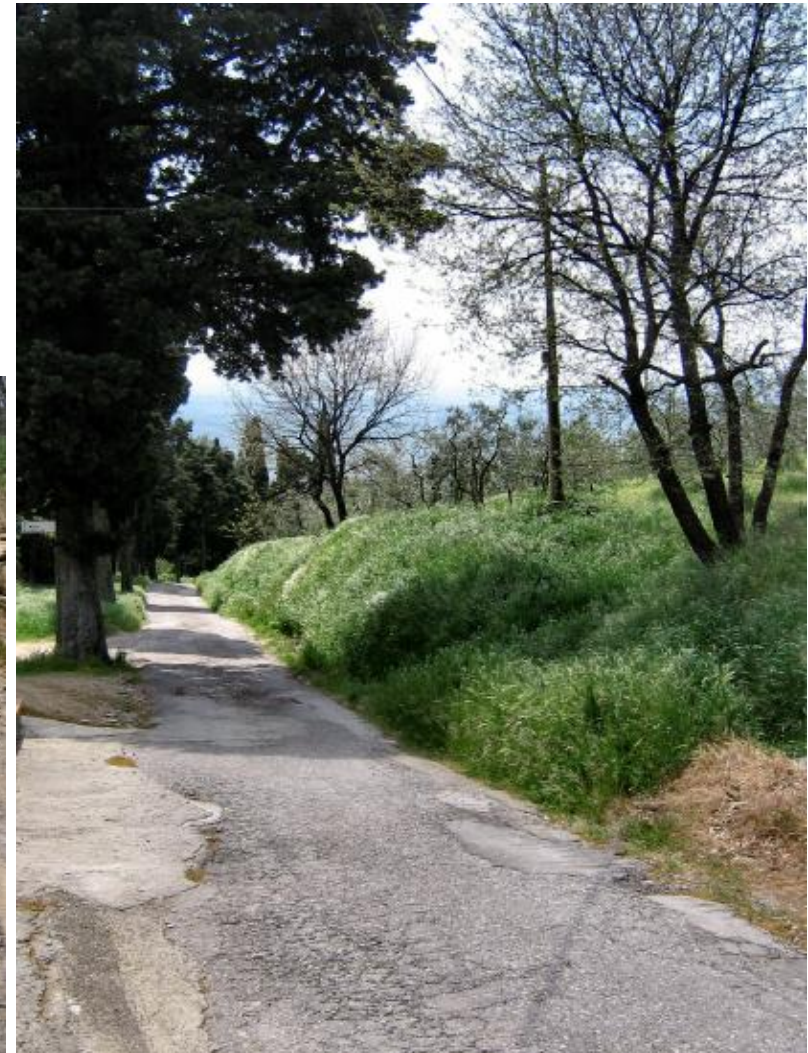
Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

**SP 39 provincia di Massa
Carrara e SP20 Parma**



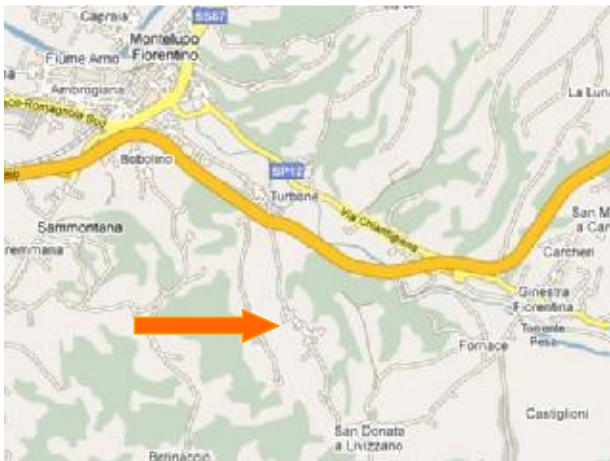
Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

**Faltognano -
Provincia di Firenze**



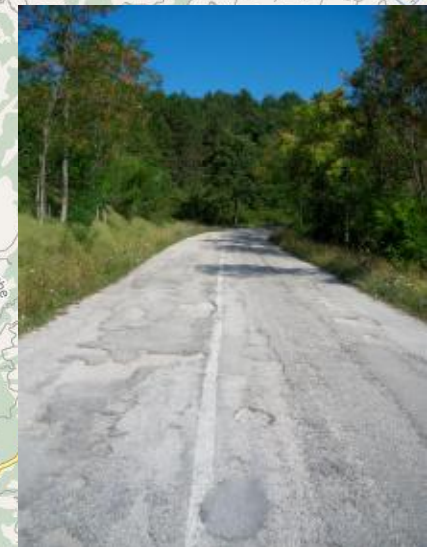
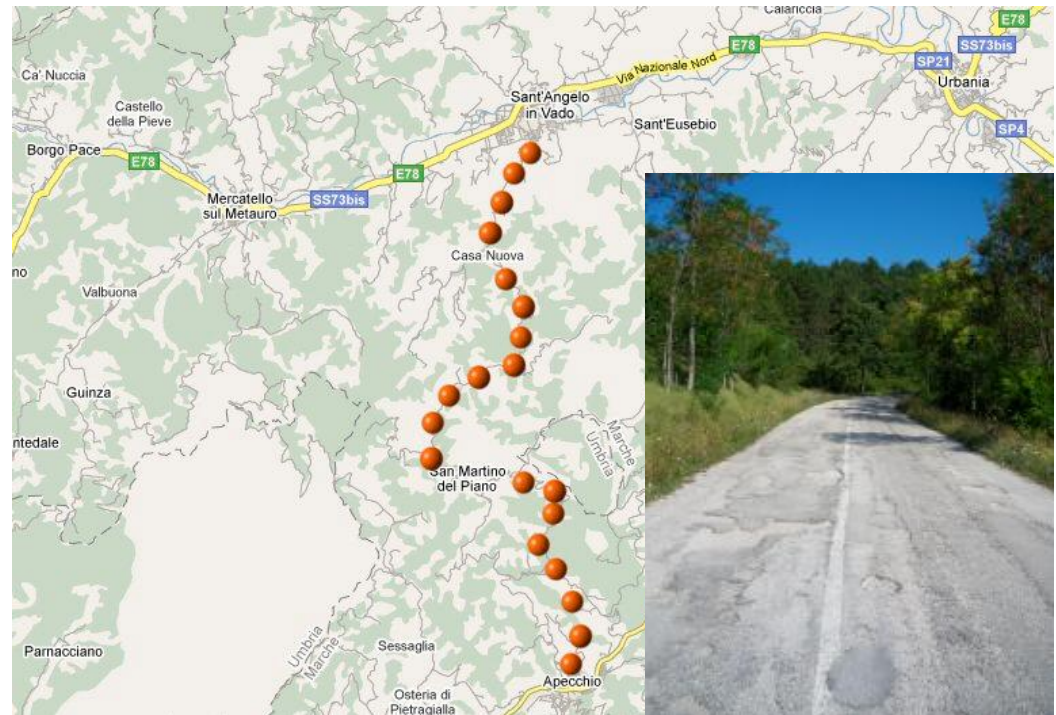
Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

**Via Pulica dir. della SP 12 -
San Donato a Livizzano
Provincia di Firenze**



Qualche esempio relativo alla
viabilità extraurbana minore e
rurale in Italia

SP 90 Apecchio - Sant'Angelo in Vado Provincia di Pesaro-Urbino



Verifiche e controlli per la repressione dei comportamenti di guida a rischio

Ampio ricorso ad apparati tecnologici:

- innovazione tecnologica per il rilievo delle infrazioni,
- sistemi a bordo veicolo per la sicurezza dei conducenti;
- tecnologie per la tutela degli addetti alla manutenzione delle infrastrutture,
- tecnologie per il miglioramento dei servizi di soccorso

Interventi amministrativi di sostegno alle politiche per la diversione modale:

- diffusione delle zone a traffico limitato,
- chiara identificazione dei percorsi pedonali e ciclabili,
- incentivi per l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico
- sostegno alla pedonalità e ciclabilità

Cosa occorre ?

attivare nel breve - medio periodo tutte le forme di diversione modale:

- **pedonalità, ciclabilità, sostegno al car pooling**
- **incentivi per i sistemi di trasporto pubblico**
- **politiche temporali**
- **azioni di mobility management**
- **istituzione di zone a traffico limitato**

A Torino dal mese di ottobre 2009 i Comuni Beinasco, Borgaro Torinese, Carmagnola, Chieri, Chivasso, Collegno, Grugliasco, Ivrea, Moncalieri, Nichelino, Orbassano, Pinerolo, Rivoli, San Mauro Torinese, Settimo Torinese, Torino, Venaria Reale - coordinamento provinciale inquinamento atmosferico - limiteranno la circolazione sui loro territori ai veicoli Euro 2 diesel immatricolati da prima del 31 dicembre 1999.

Il provvedimento di limitazione del traffico riguarderà, a partire dal mese di ottobre, tutti i veicoli per il trasporto privato Euro 0 (sia benzina che diesel), i veicoli Euro 1 diesel e i veicoli Euro 2 diesel immatricolati da più di 10 anni e prima del dicembre 1999