

## **Incidenti stradali e sicurezza:**

*Analisi delle circostanze e proposte operative  
per la riduzione degli infortuni stradali  
in occasione di lavoro ed in itinere*

**MANTOVA 16 NOVEMBRE 2015**

**T.d.P. MICHELE MONTRESOR e SAVERIO POTENTE - SERVIZIO PREVENZIONE E  
SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO ASL**

**ANGELO CORTELLAZZI – FUNZIONARIO PROVINCIA DI MANTOVA**

Una premessa (Michele Montresor)

Gli infortuni mortali in Lombardia  
e Mantova (Saverio Potente)

Analisi dati degli infortuni stradali  
ed in itinere (Michele Montresor)

La geolocalizzazione (Angelo  
Cortellazzi)

Conclusioni

# Dove siamo partiti.....

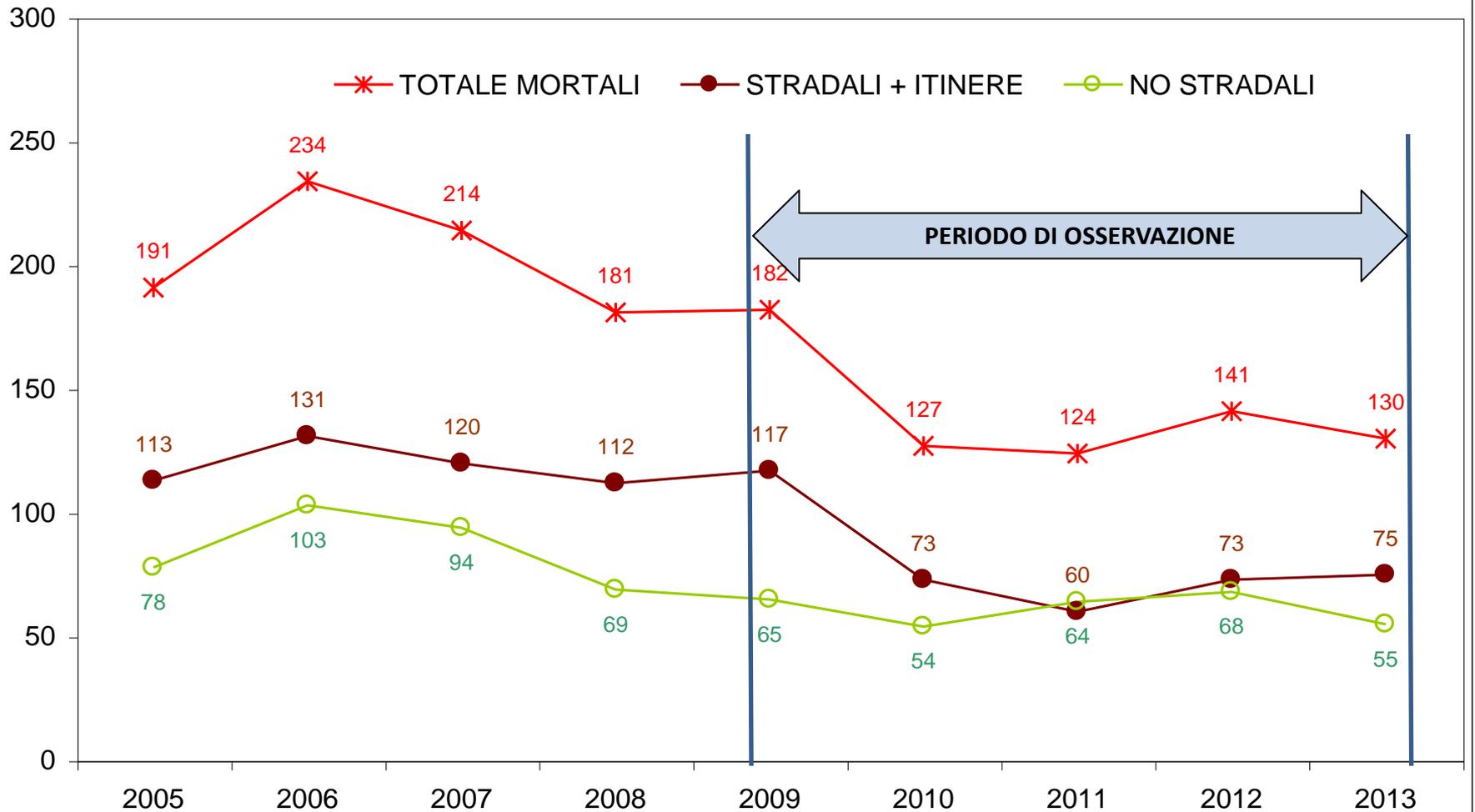


.....dove siamo arrivati

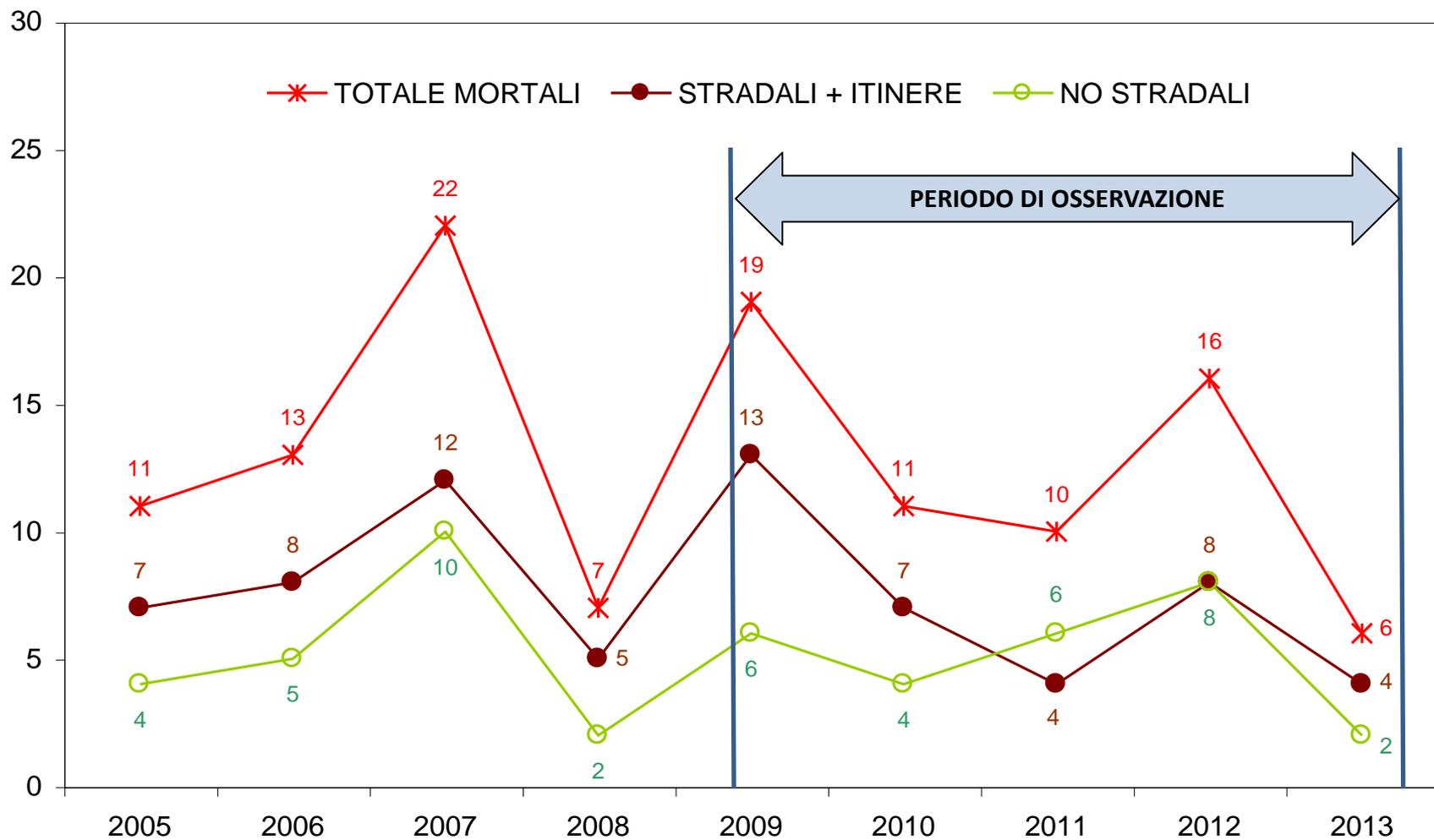


**Un primo risultato**

## Infortunati mortali anni 2005-2013 in Regione Lombardia.

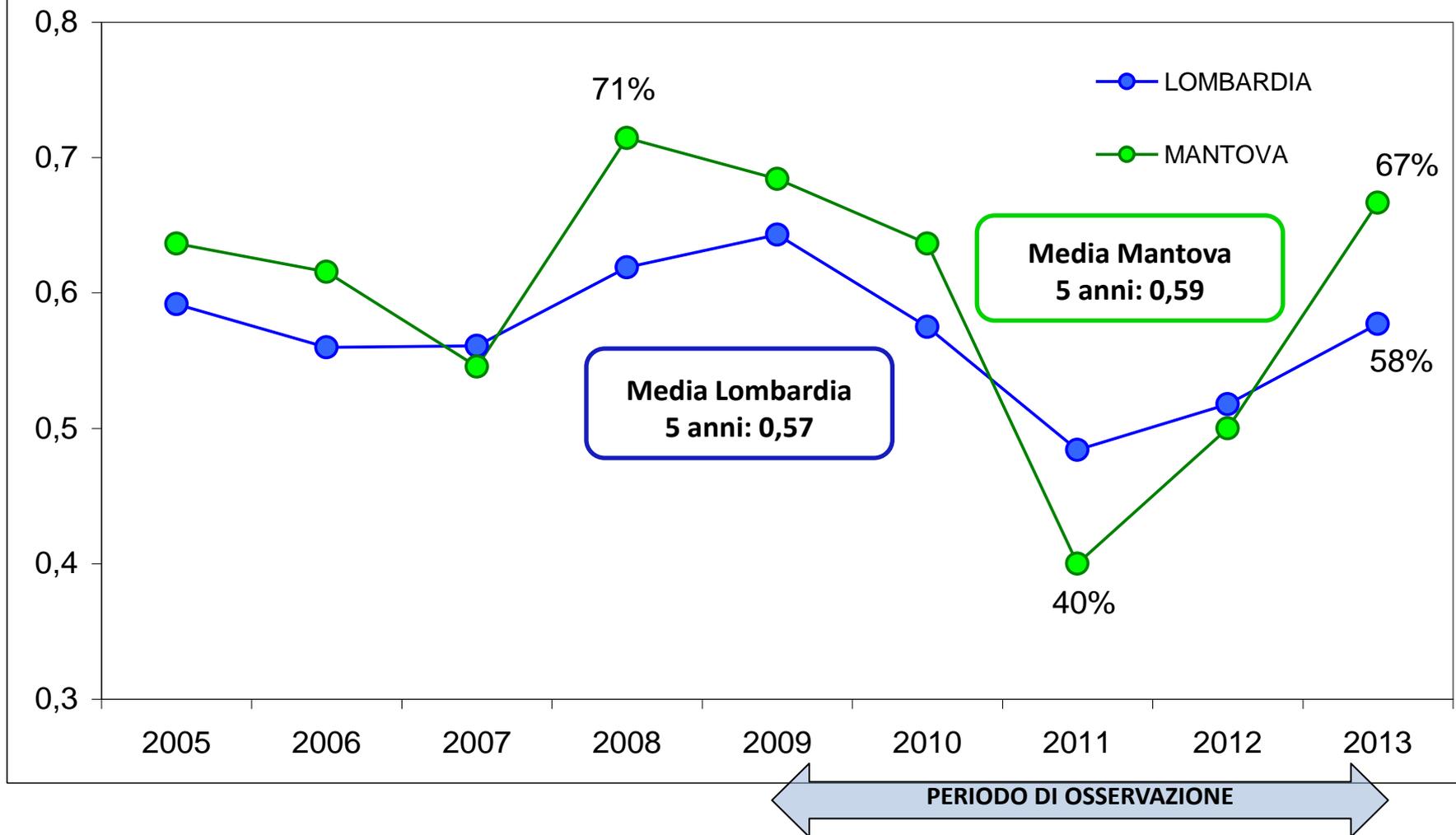


### Infortuni mortali anni 2005-2013 in provincia di Mantova.

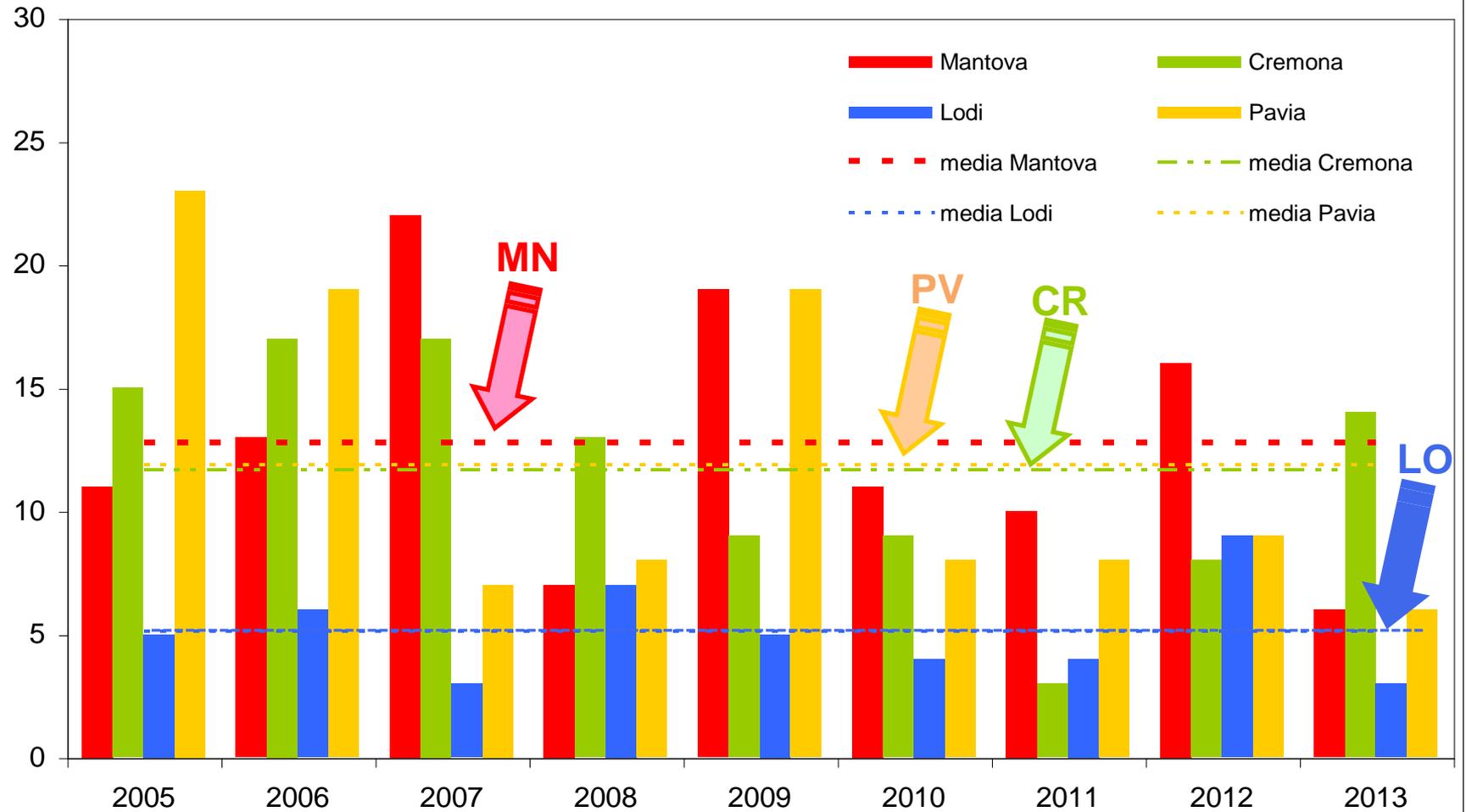


Fonte: elaborazione dati CSA-Inail archivio statistici Inail al 31/10/2014

## Rapporto infortuni mortali STRADALI / infortuni mortali TOTALI Anni 2005-2013 Regione Lombardia e Mantova.

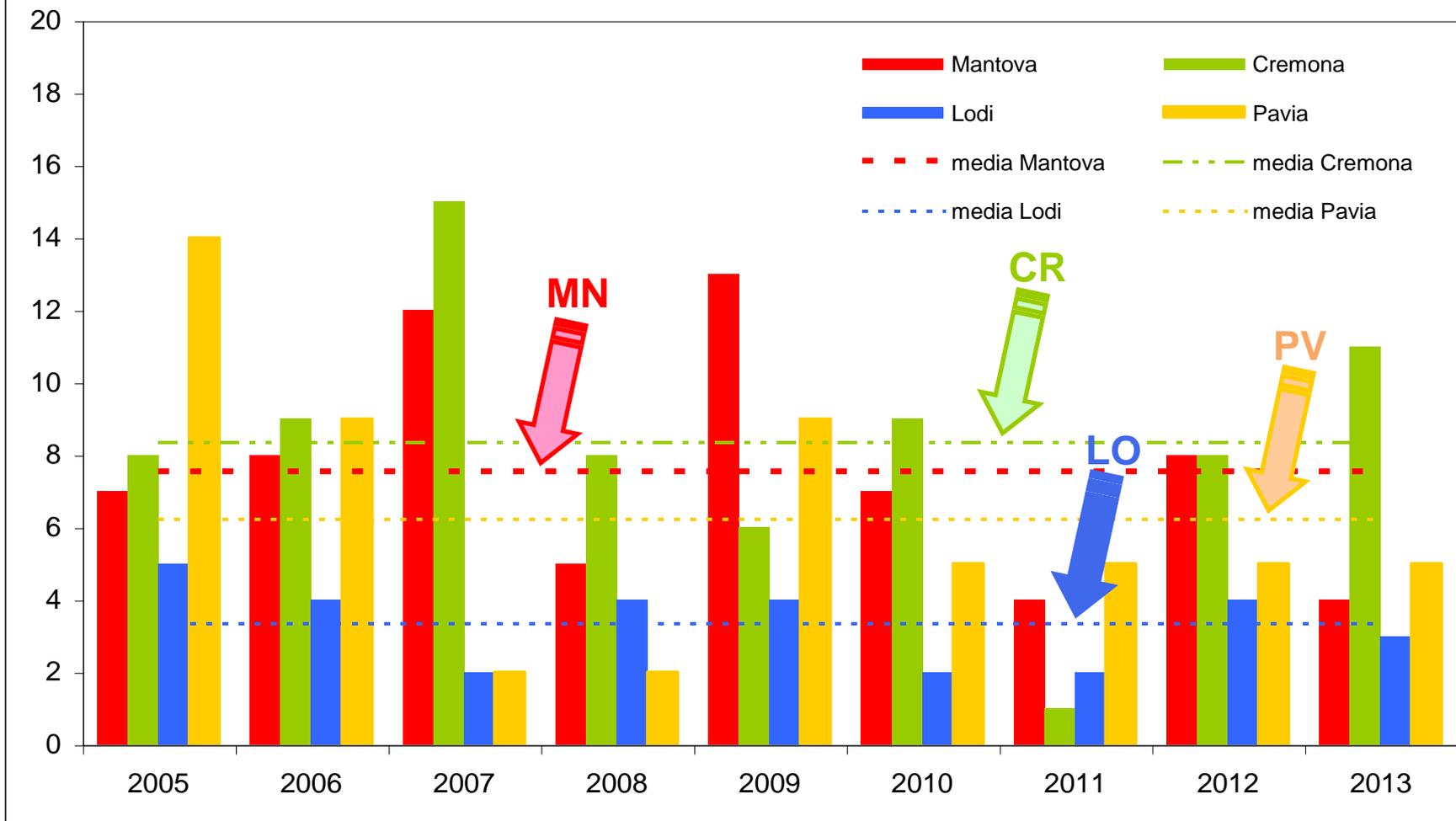


## Infortuni mortali anni 2005-2013. Province di Mantova, Cremona, Lodi, Pavia.

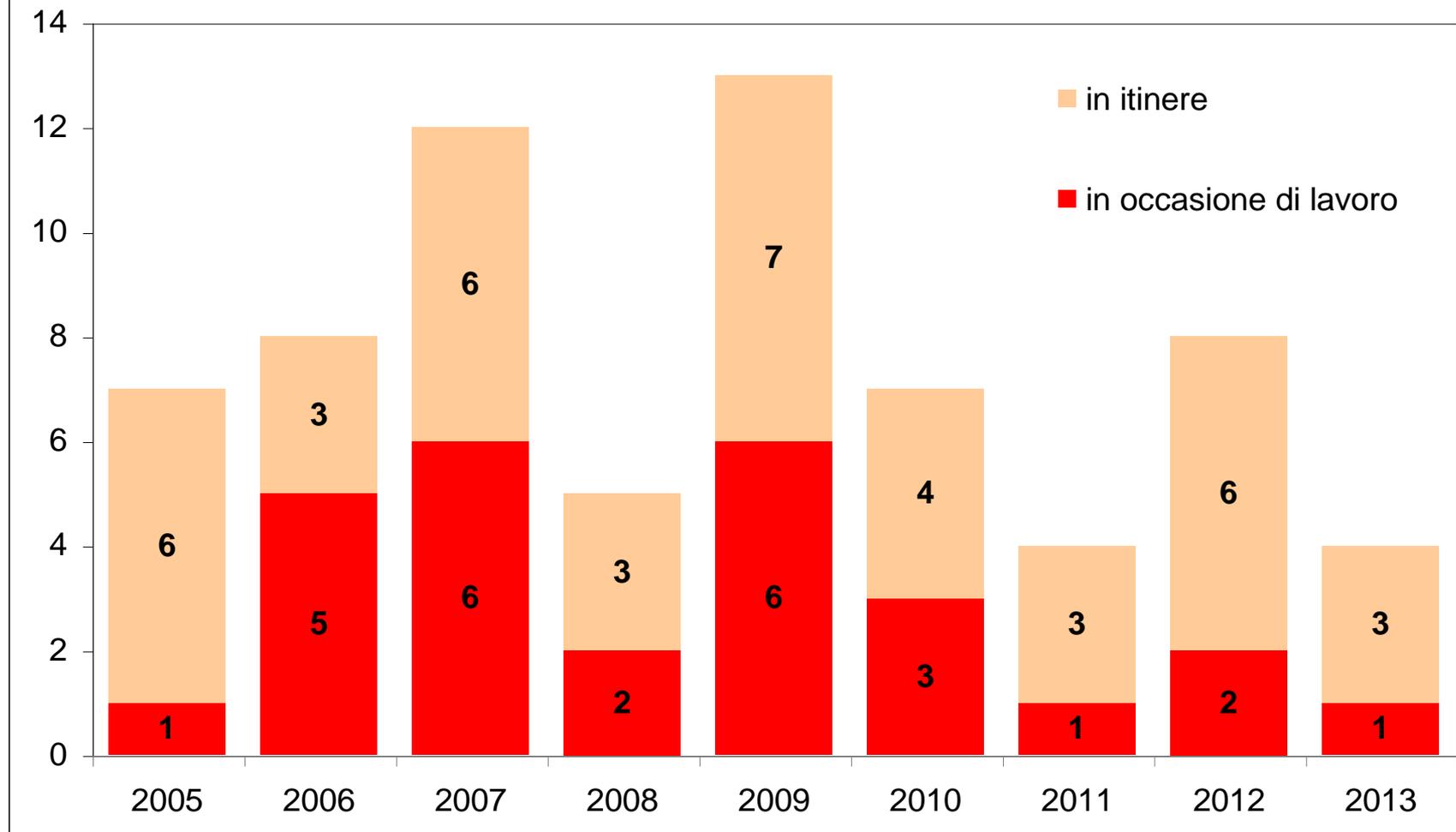


**Fonte: elaborazione dati CSA-Inail archivio statistici Inail al 31/10/2014**

## Infortuni mortali STRADALI anni 2005-2013. Province di Mantova, Cremona, Lodi, Pavia.

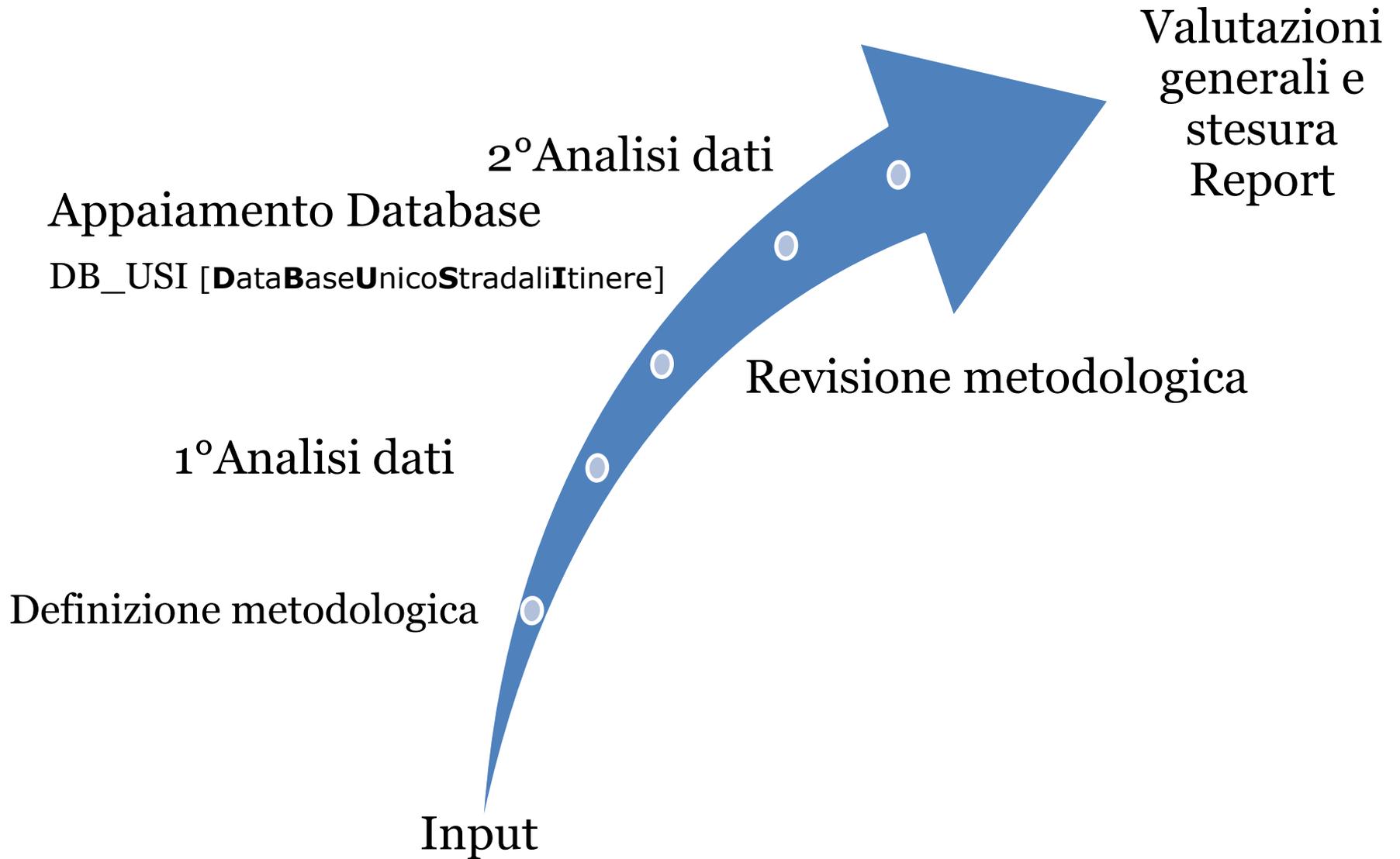


## Infortunati mortali stradali in itinere e in occasione di lavoro. Anni 2005-2013. Mantova

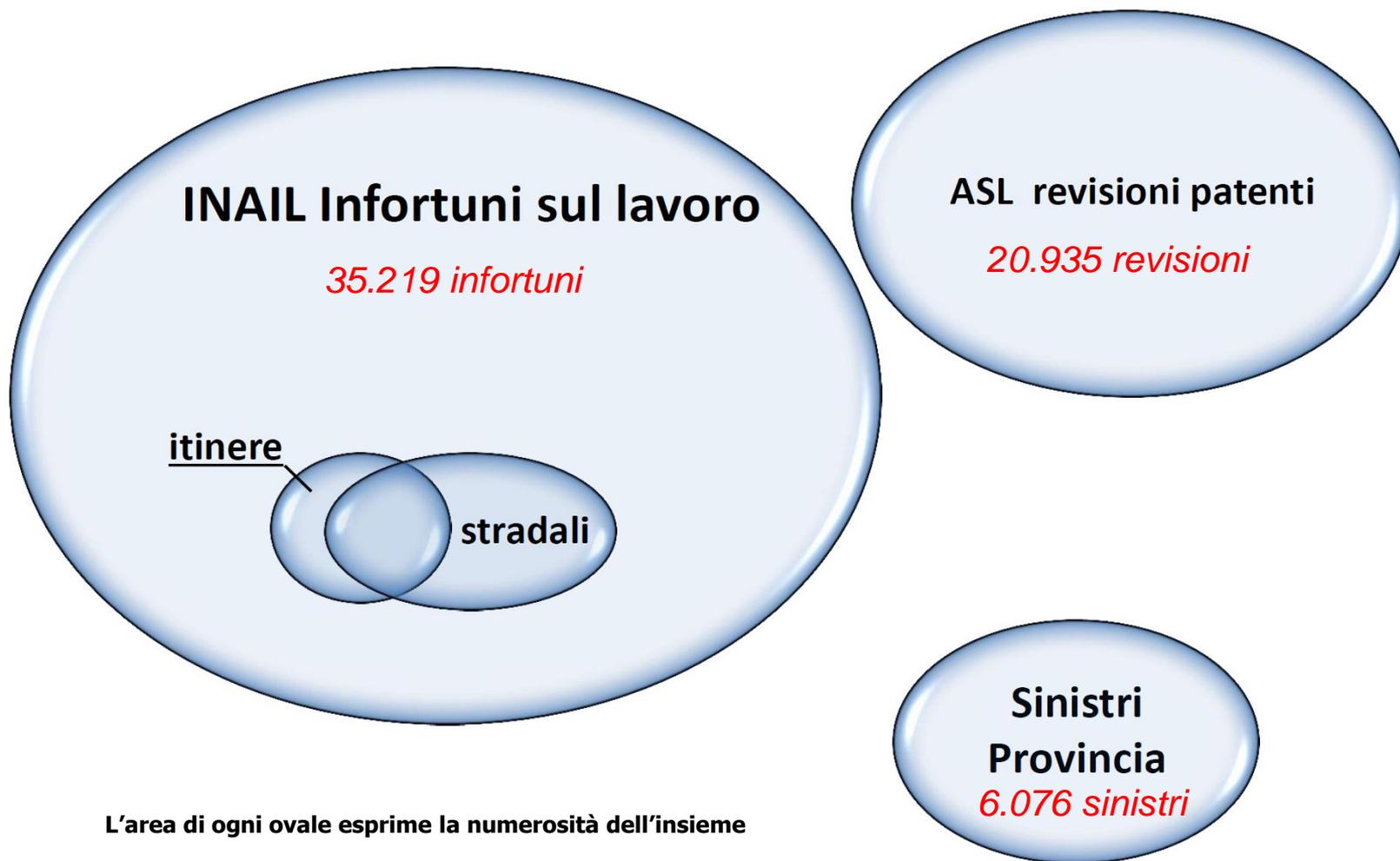


Fonte: elaborazione dati CSA-Inail archivio statistici Inail al 31/10/2014

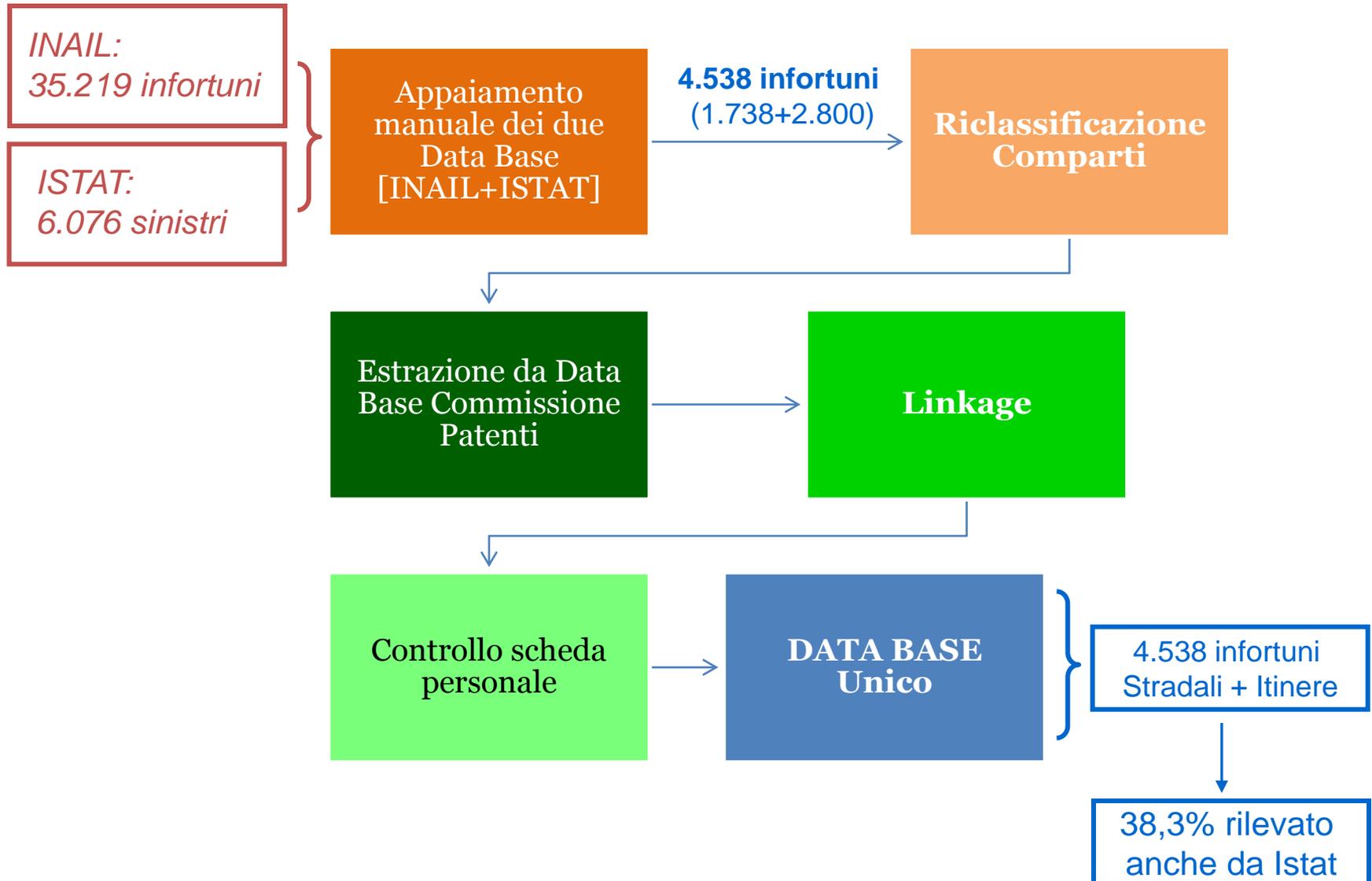
Un percorso metodologico:

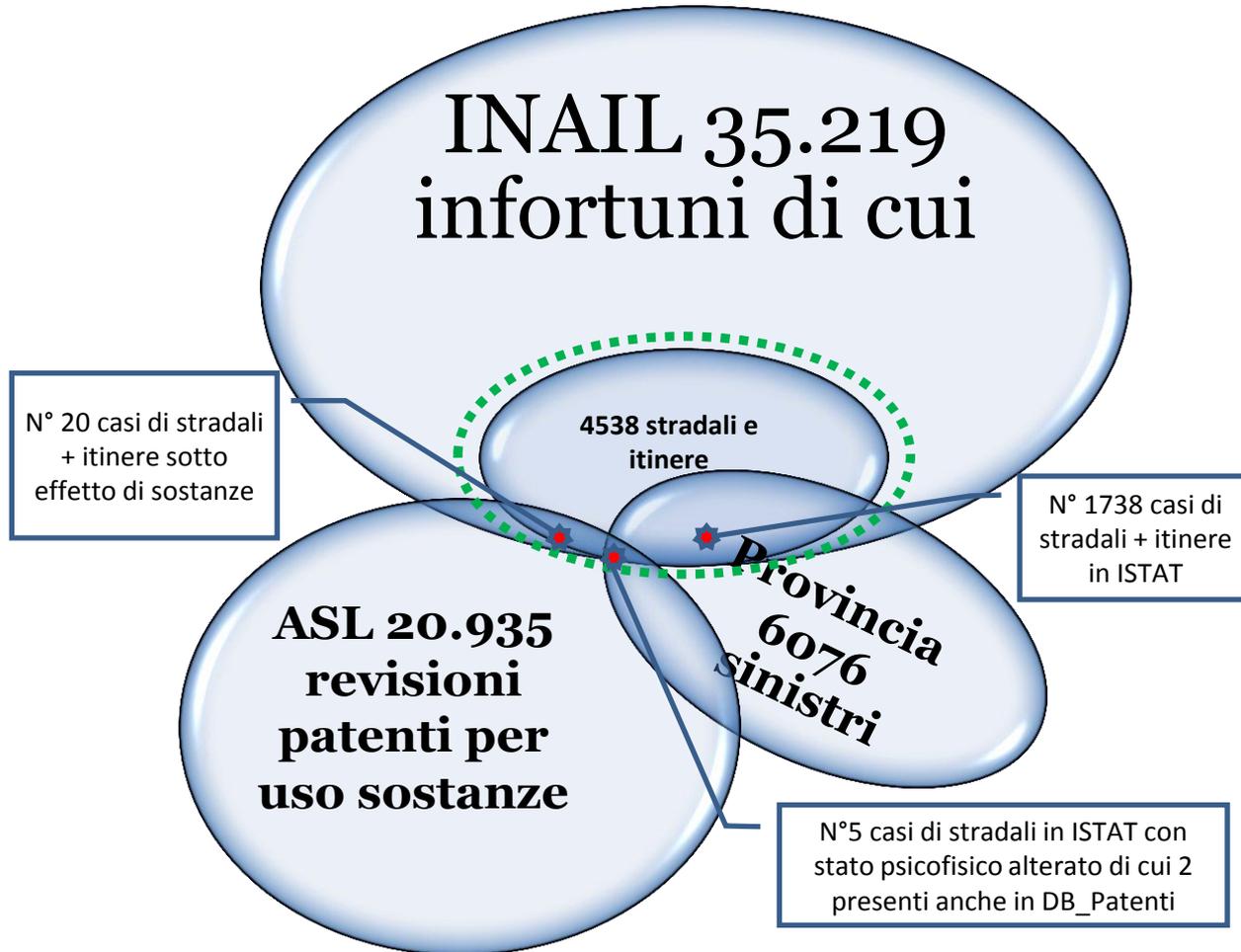


## DATABASE IMPIEGATI: DATI QUINQUENNIO 2009-2013

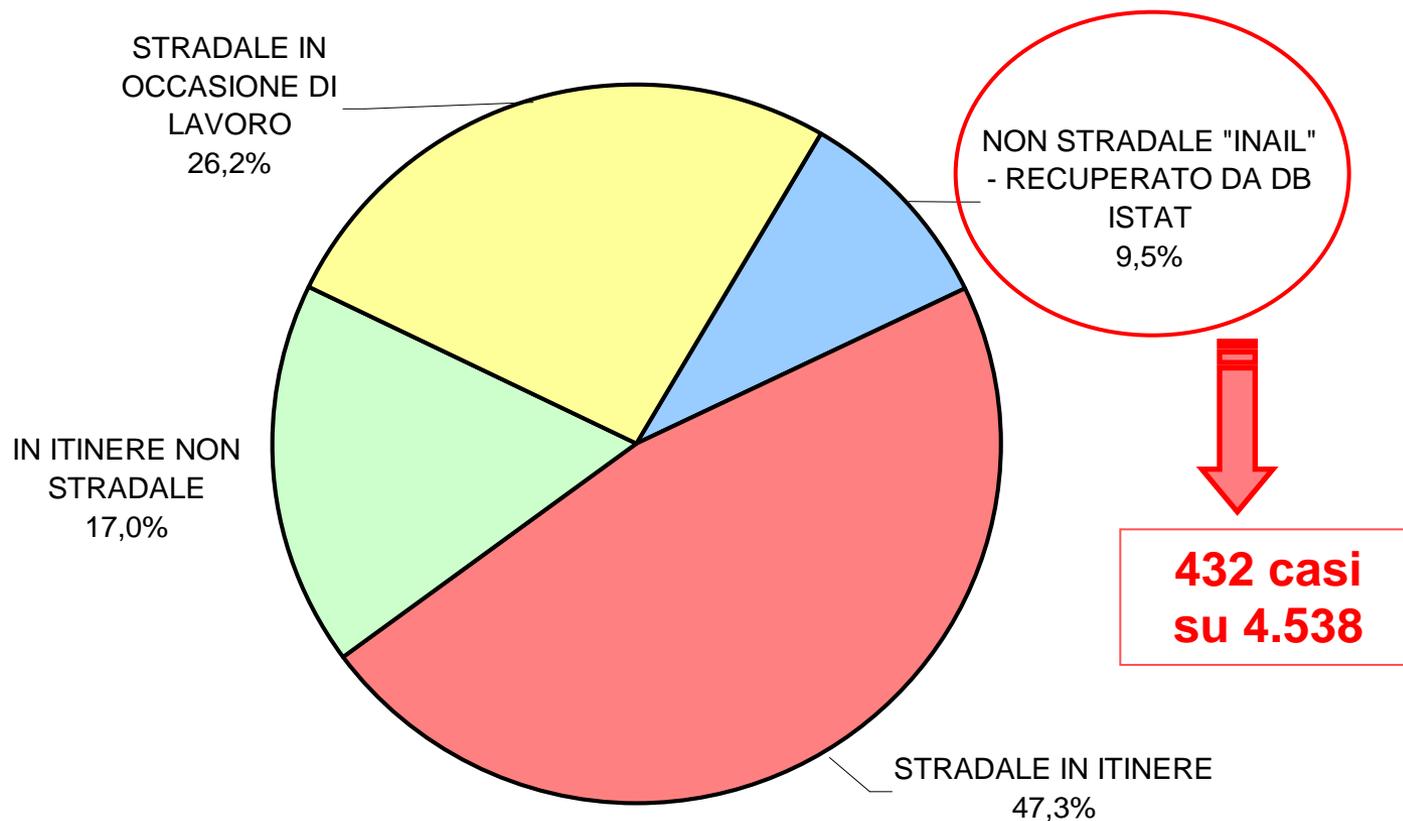


## COSTRUZIONE DEL DATA BASE UNICO



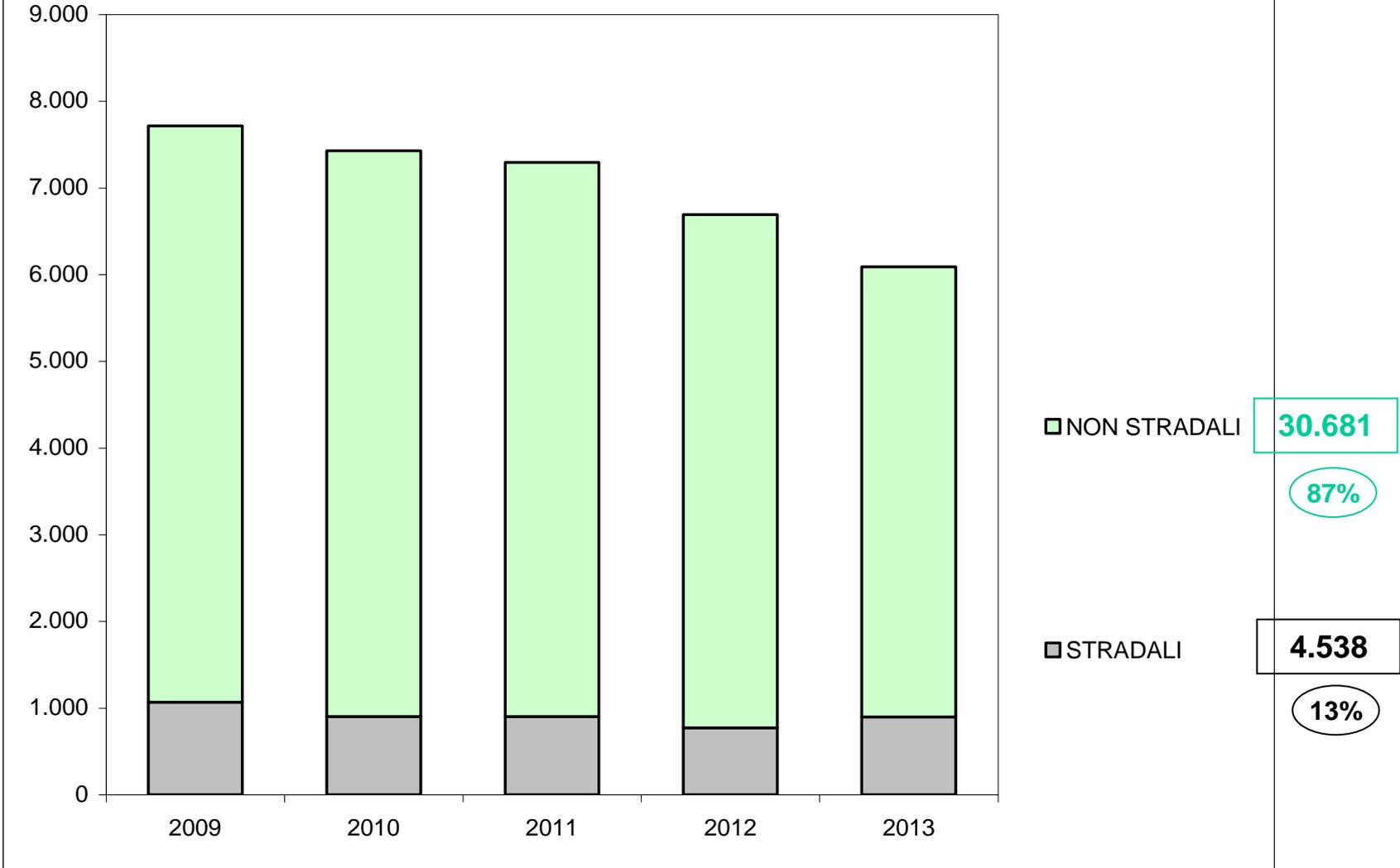


**Suddivisione infortuni STRADALI per identificazione Inail.**

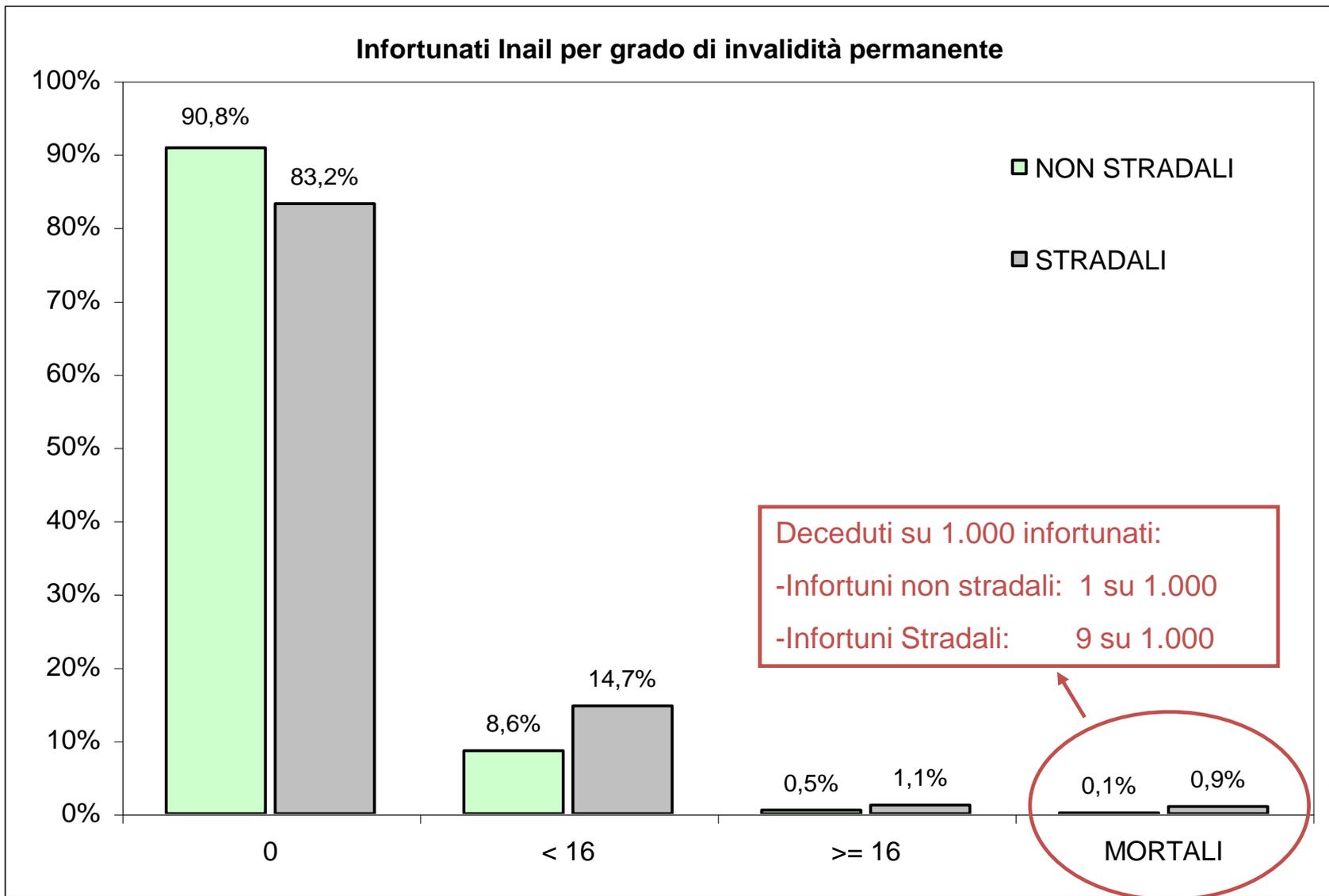


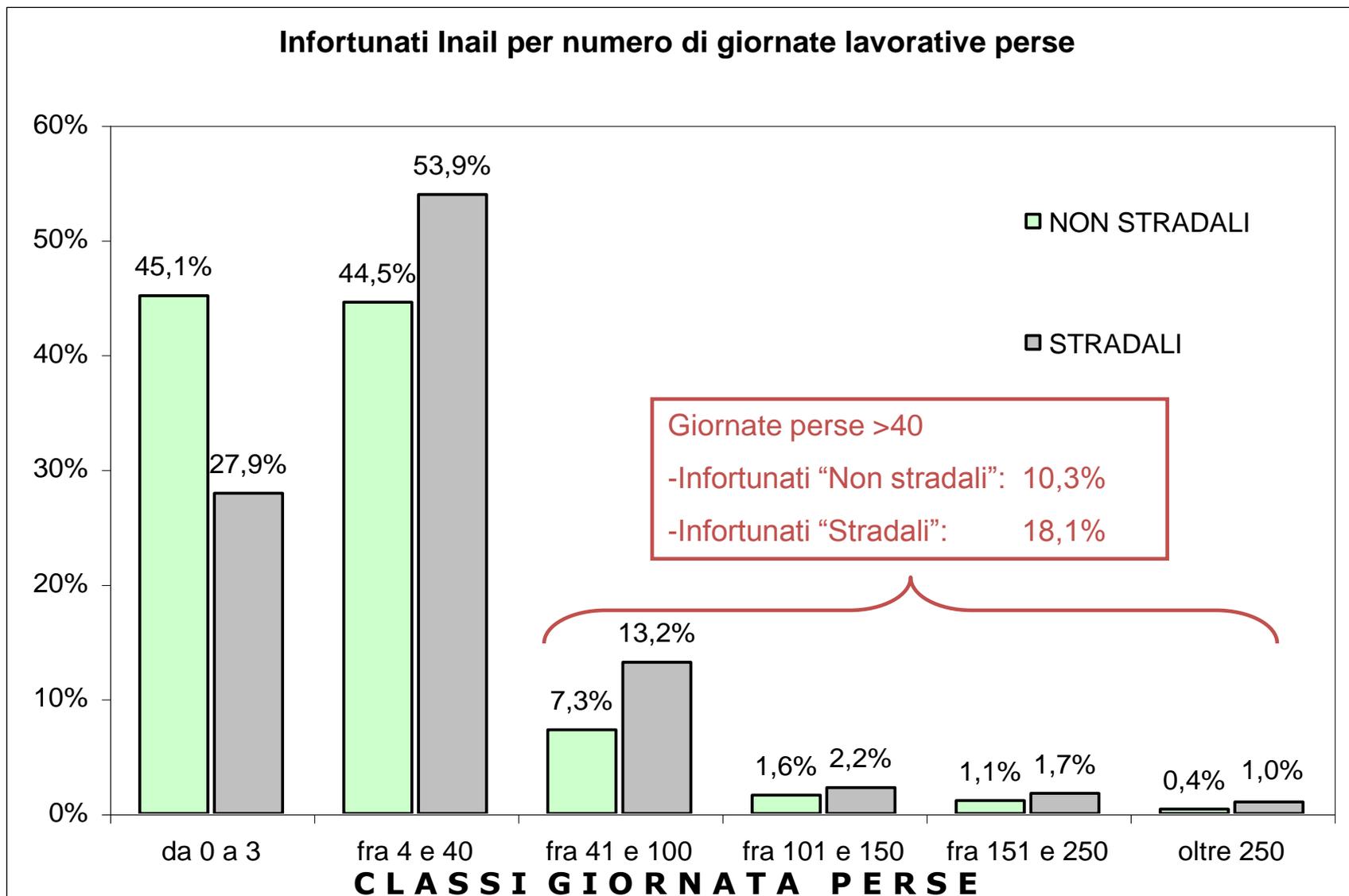
# Stradali vs Non stradali

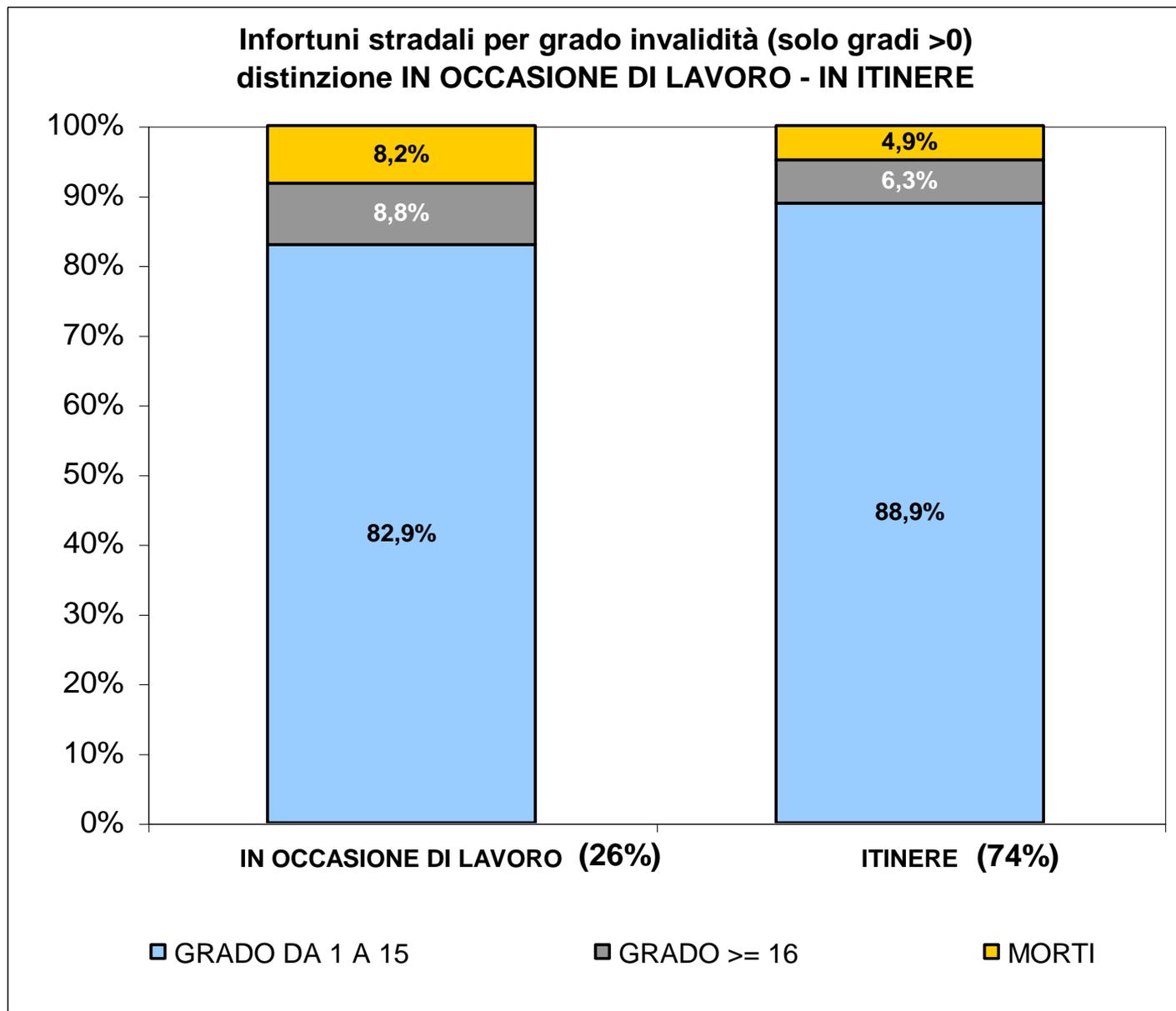
Richieste di indennizzo inoltrate ad Inail nel quinquennio 2009-2013



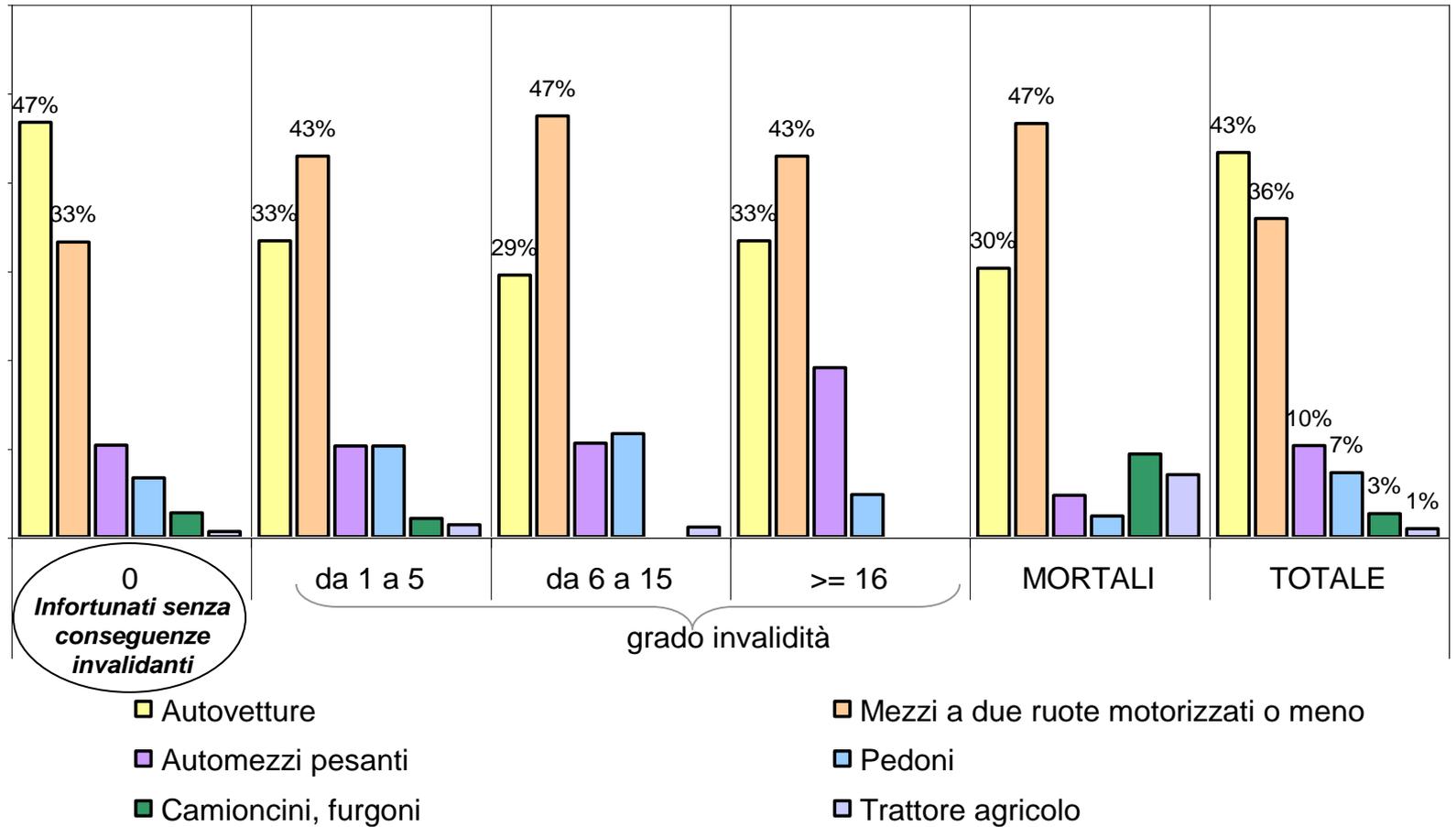
Fonte: elaborazione dati Flussi Informativi Inail post appaiamento dati Istat



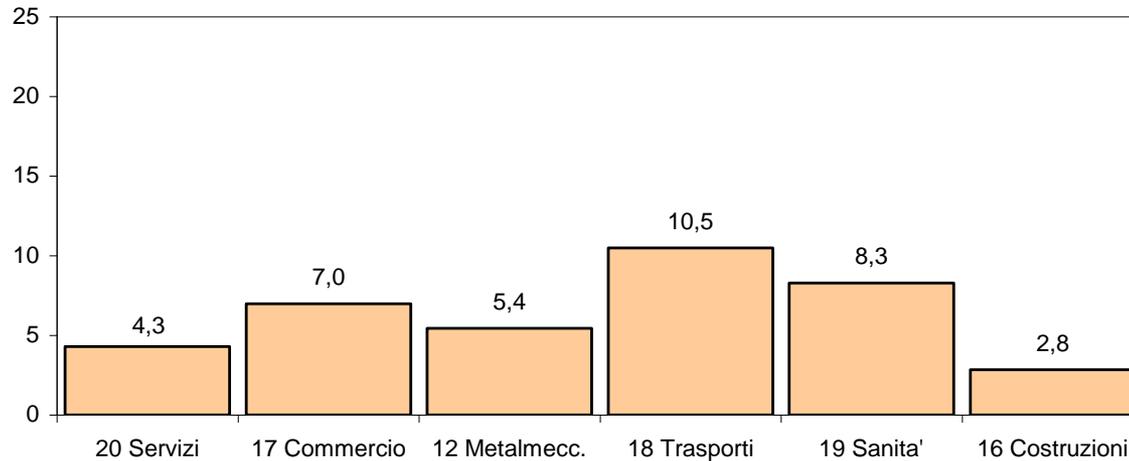




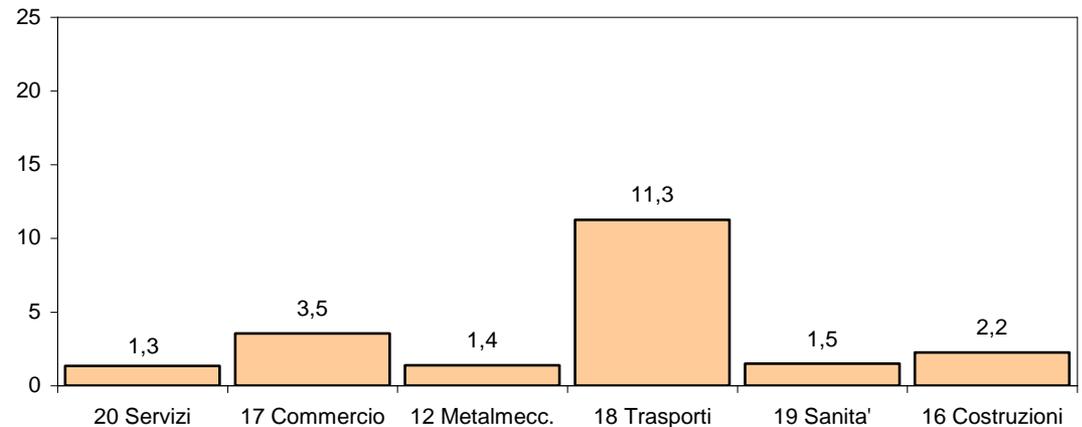
**Infortunati per mezzo e grado di invalidità permanente**



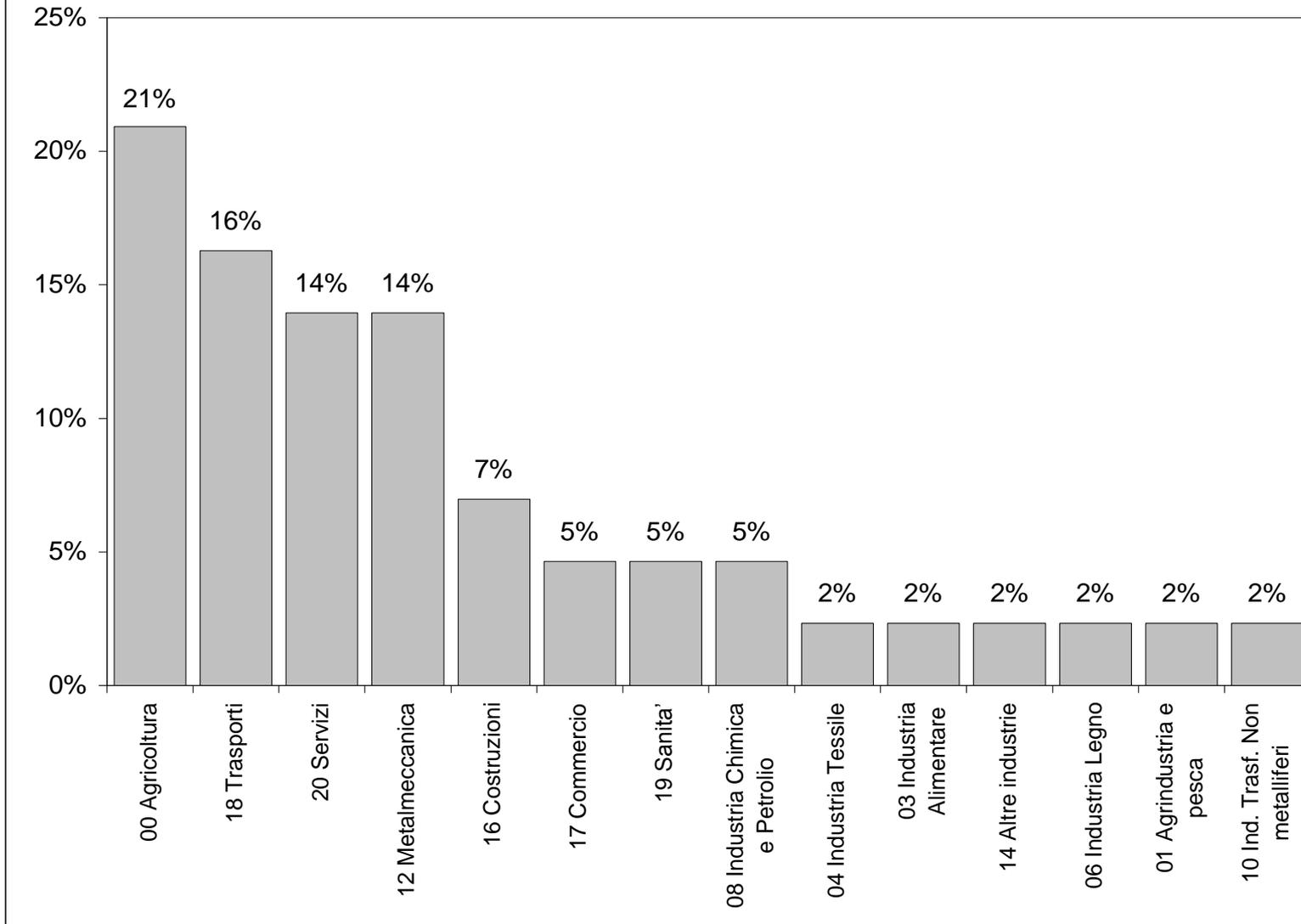
**INFORTUNI IN ITINERE: Frequenza infortunati / addetti \*1.000 per Comparto *primi 6 comparti***

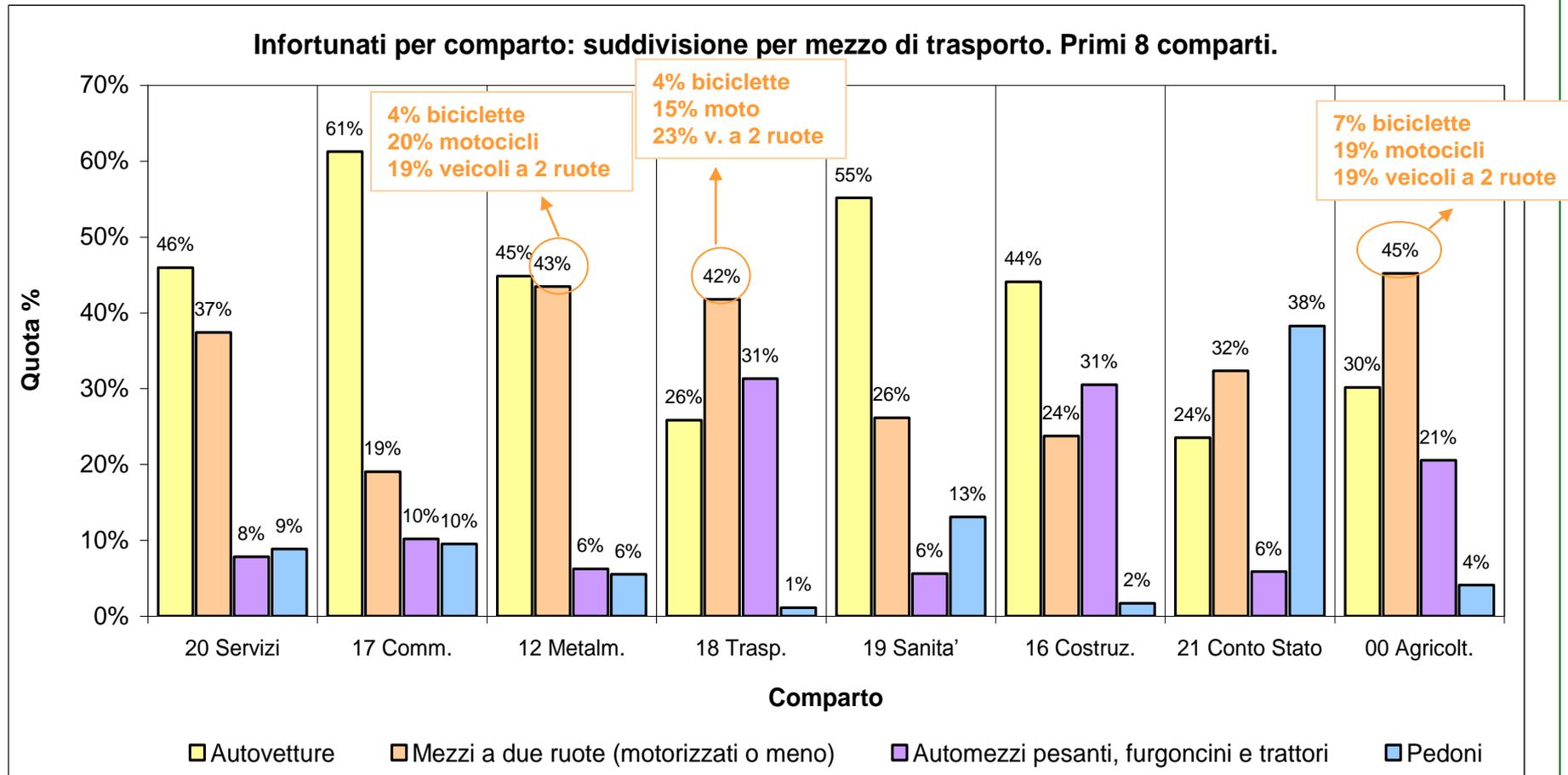


**INFORTUNI STRADALI IN OCCASIONE DI LAVORO: Frequenza infortunati / addetti \*1.000 per Comparto - *primi 6 comparti***



## Quota deceduti per Comparto. Anni 2009-2013.

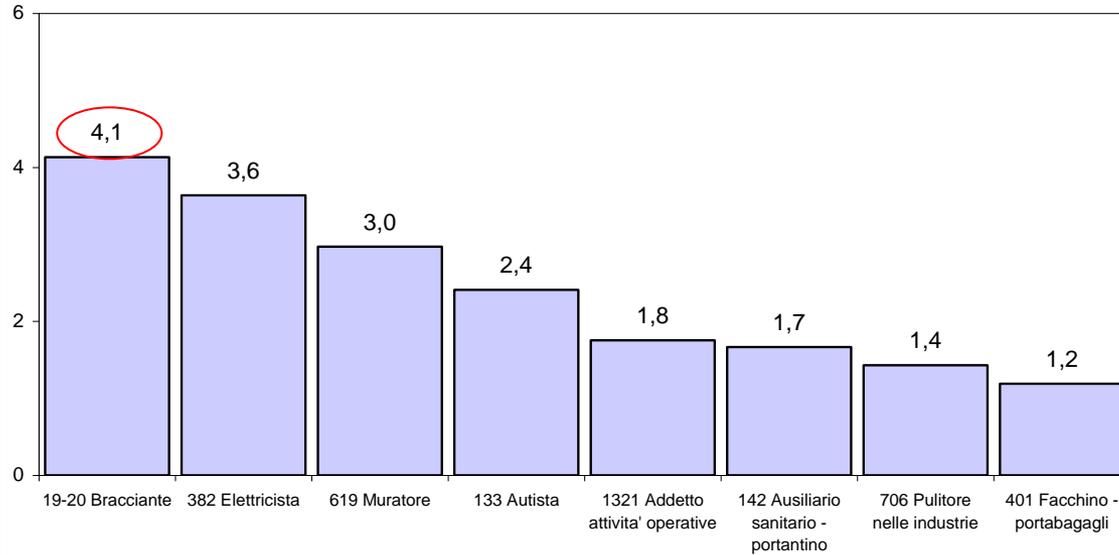




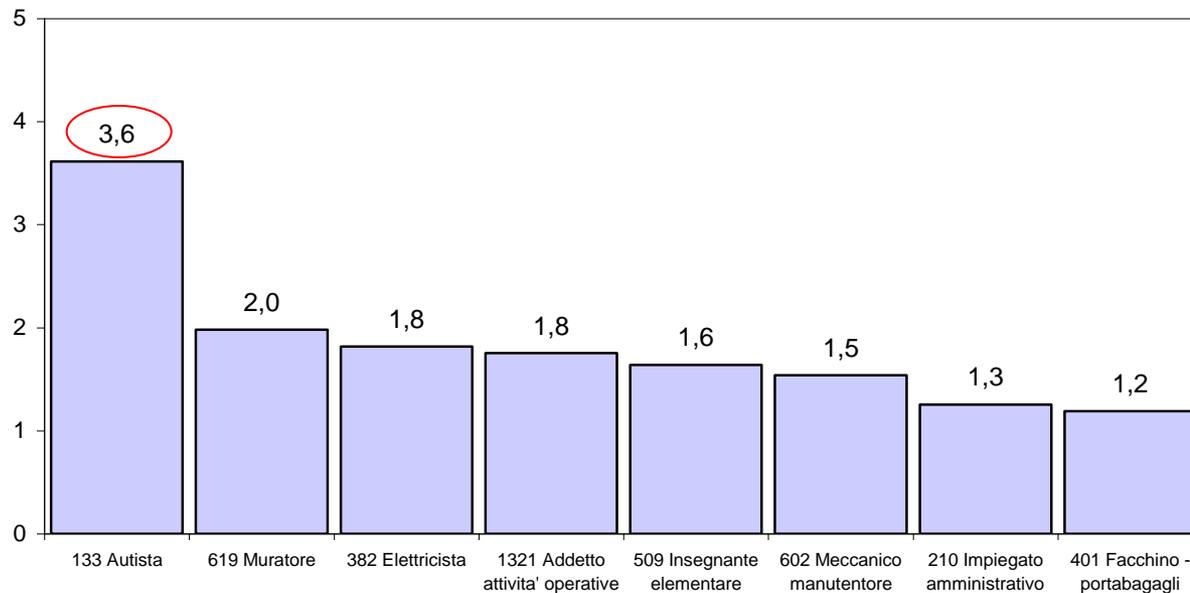
# Stradali per mansione

## DATI QUINQUENNIO 2009-2013

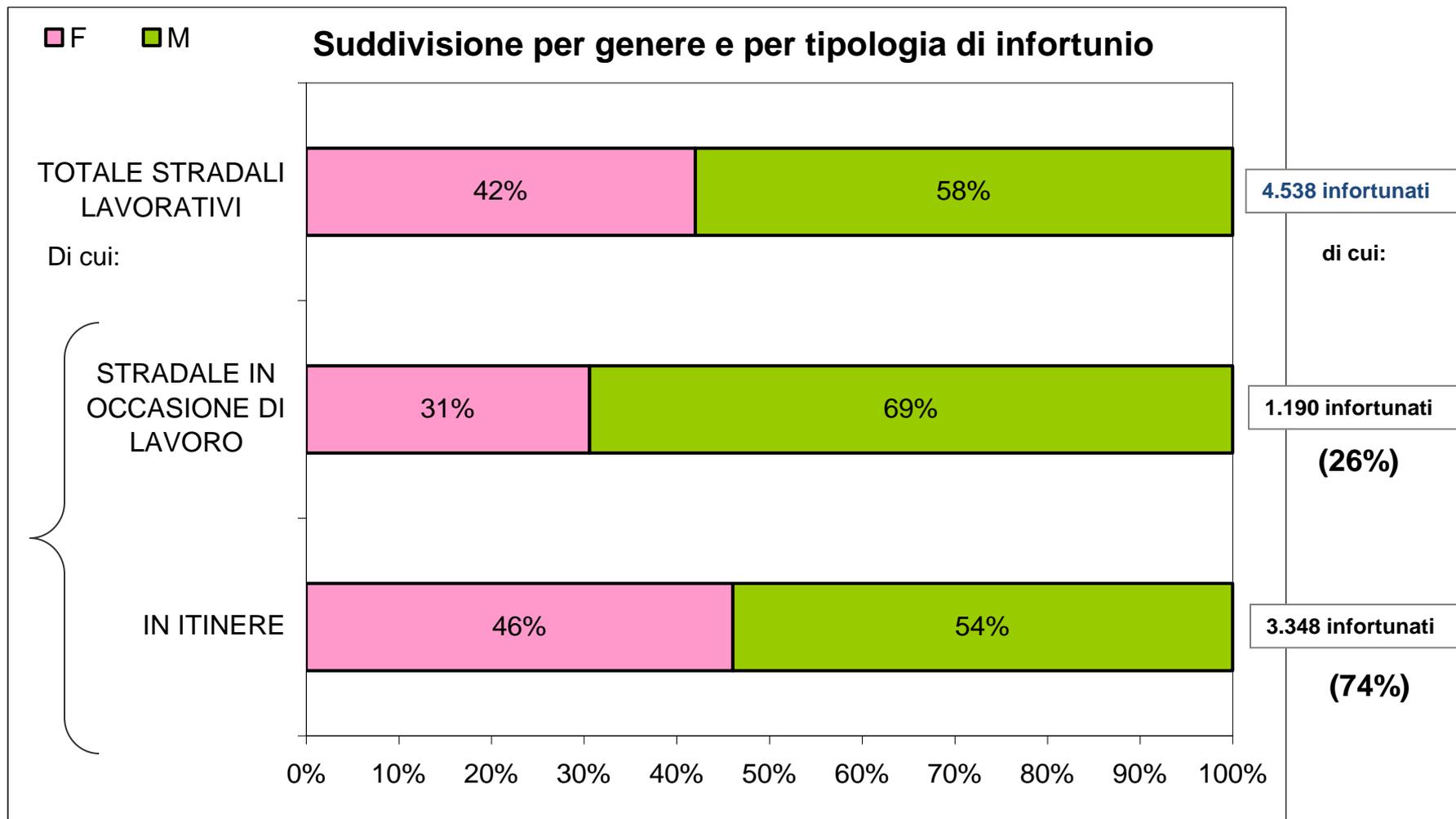
**Rapporto morti / infortunati della mansione \*100**  
*Prime 8 mansioni: solo mansioni con n.ro infortunati >50*



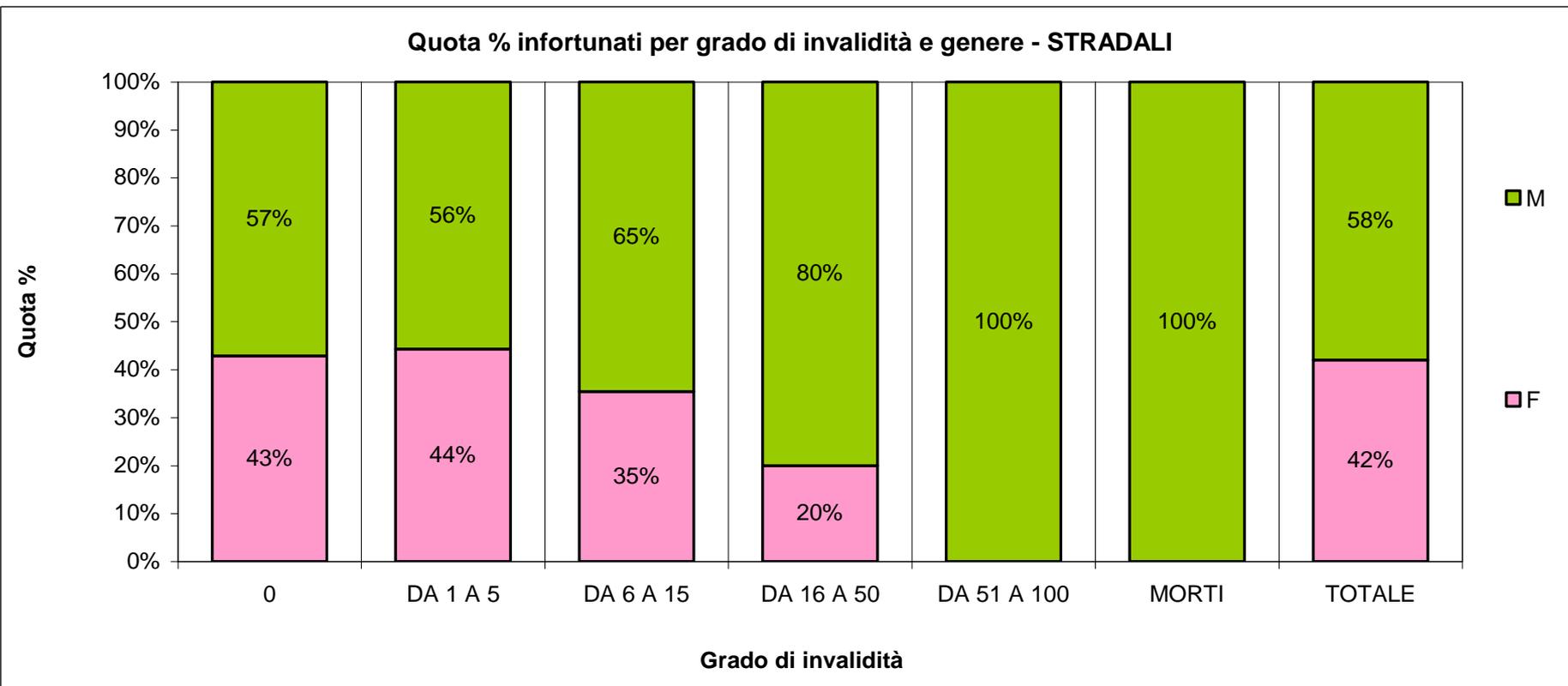
**Rapporto infortunati con invalidità >=16 / totale infortunati della mansione \*100**  
*Prime 8 mansioni: solo mansioni con n.ro infortunati >50*



Fonte: elaborazione dati Flussi Informativi Inail post appaiamento dati Istat



***Infortunati a seguito di infortuni lavorativi STRADALI per genere e grado di invalidità permanente.  
Quota % per genere***

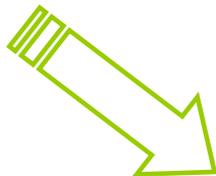


4.538 INFORTUNI STRADALI



1.738 (38,3%) APPAIATI AL DB ISTAT

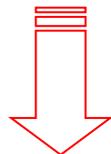
GLI INFORTUNI STRADALI RECUPERATI NEL DB ISTAT HANNO AVUTO, IN MEDIA, CONSEGUENZE PEGGIORI



	PRESENTE IN DB ISTAT	ASSENTE IN DB ISTAT	TOTALE
NUMERO INFORTUNATI	1.738	2.800	4.538
QUOTA % CONSEGUENZE ALTAMENTE INVALIDANTI (GRADO >=16) O MORTALI	20%	6%	12,4%
MEDIA GIORNATE LAV. PERSE*	50,1	30,7	37,3
MEDIA GRADO INVALIDITA' **	7,6	4,2	5,8

\* calcolato sul totale infortunati con almeno 1 gg di lavoro perso

\*\* calcolato sul totale infortunati con almeno 1 grado di invalidità



QUESTI 1.738 INFORTUNI HANNO LE INFORMAZIONI PIU' COMPLETE:

- INFORMAZIONI INAIL
- INFORMAZIONI ISTAT

## TIPOLOGIA DEI SINISTRI PER COMPARTO:

Lo scontro frontale/laterale risulta il tipo di sinistro più frequente in tutti i comparti;



nel comparto agricolo, alimentare e dei trasporti la fuoriuscita si verifica una volta su 5;



il tamponamento risulta la seconda tipologia più frequente in tutti gli altri comparti;

nel 70% dei casi di fuoriuscita analizzati la causa presunta era la guida distratta o l'eccesso di velocità.



**Infortunati per tipo di comportamento. Anni 2009-2013.**

<b>COMPORTAMENTO INFORTUNATO</b>	<b>Totale</b>	<b>Quota %</b>
REGOLARE	968	56%
NON REGOLARE	770	44%
<b>Totale</b>	<b>1.738</b>	<b>100%</b>



**Comportamenti irregolari tenuti dai conducenti infortunati. Anni 2009-2013.**

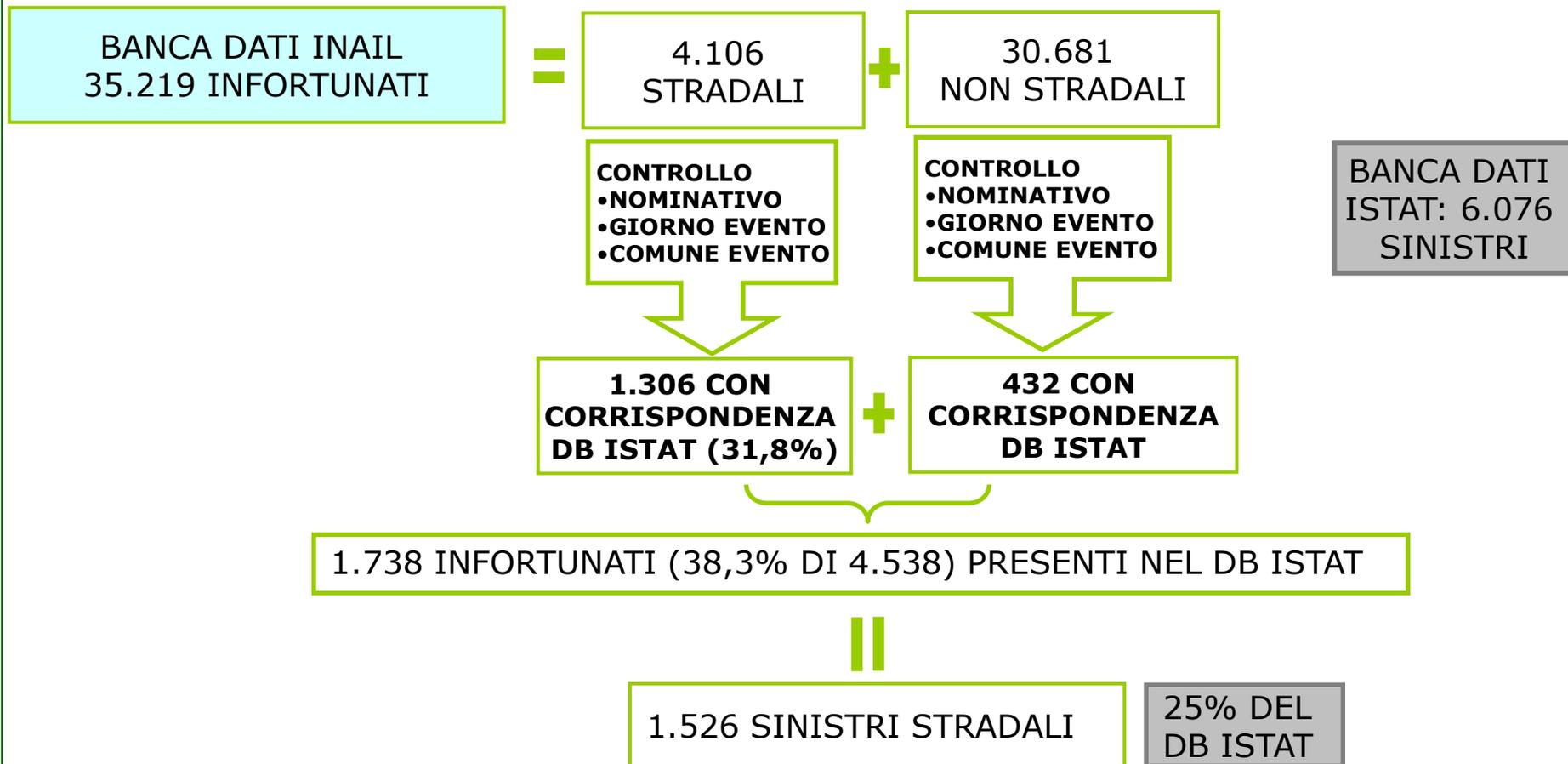
COMPORAMENTI IRREGOLARI INFORTUNATI	Quote %	
PROCEDEVA/SBANDA VA CON GUIDA DISTRATTA E ANDAMENTO INDECISO	29,2%	
PROCEDEVA SENZA RISPETTARE STOP E PRECEDENZA	21,0%	
PROCEDEVA CON ECCESSO DI VELOCITA'	15,1%	
PROCEDEVA SENZA MANTENERE LA DISTANZA DI SICUREZZA	8,8%	
PROCEDEVA CONTROMANO	7,1%	<ul style="list-style-type: none"> <li>•2 - Stato psicofisico anormale per abbagliamento</li> <li>•5 - <u>Stato psicofisico per abuso sostanze</u></li> <li>•7 - Stato psicofisico per malore</li> <li>•3 - Stato psicofisico anormale per colpo di sonno</li> </ul>
SORPASSO IRREGOLARE	3,6%	
STATO PSICO FISICO ALTERATO	2,2%	
PROBLEMI AL VEICOLO	1,3%	
ALTRE CAUSE	11,6%	
<b>TOTALE</b>	<b>100,0%</b>	

*Le Forze dell'Ordine hanno indicato nel 2,2% dei casi su 1007 (17 incidenti) lo "stato psicofisico alterato" (4 voci – solo in 5 casi per abuso di sostanze). Di questi 5 casi 2 sono riscontrabili nel DataBase Patenti e 3 sono stati quindi recuperati. Invece nel DataBase Patenti si sono rilevati 20 soggetti (0,44% dei casi su 4538). La discrasia osservata appare meritoria di opportuni approfondimenti dato l'alto valore preventivo di tale analisi derivanti da circostanze connesse all'abuso di sostanze.*

# LOCALIZZAZIONE DEGLI EVENTI

STRADALI: APPAIAMENTO INAIL/ISTAT

## DATI QUINQUENNIO 2009-2013



# LOCALIZZAZIONE DEGLI EVENTI

## 1.526 SINISTRI STRADALI LAVORATIVI

Luogo del sinistro	Sinistri	%
<b><u>SINISTRI LAVORATIVI</u></b>		
IN CENTRO ABITATO	832	55%
FUORI CENTRO ABITATO	694	45%
<b>TOTALE</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>

STRADALI: APPAIAMENTO INAIL/ISTAT

## DATI QUINQUENNIO 2009-2013

Tipo di strada	Sinistri	%
<b><u>SINISTRI LAVORATIVI</u></b>		
COMUNALE	673	44%
PROVINCIALE	829	54%
<i>di cui</i>		
S.P.	435	29%
S.P. EXSS	394	26%
SS 12	24	2%
<b>Totale</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>
<i>nel dettaglio</i>		
COMUNALE FUORI ABITATO	122	8%
COMUNALE IN ABITATO	551	36%
PROVINCIALE FUORI ABITATO	560	37%
PROVINCIALE IN ABITATO	269	18%
<i>di cui</i>		
S.P. FUORI ABITATO	323	21%
S.P. IN ABITATO	112	7%
S.P. EXSS FUORI ABITATO	237	16%
S.P. EXSS IN ABITATO	157	10%
SS 12 FUORI ABITATO	12	1%
SS 12 IN ABITATO	12	1%
<b>Totale</b>	<b>1.526</b>	<b>100%</b>

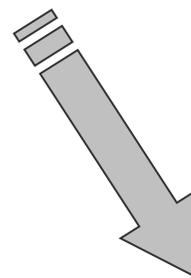
# LOCALIZZAZIONE DEGLI EVENTI

STRADALI: APPAIAMENTO INAIL/ISTAT

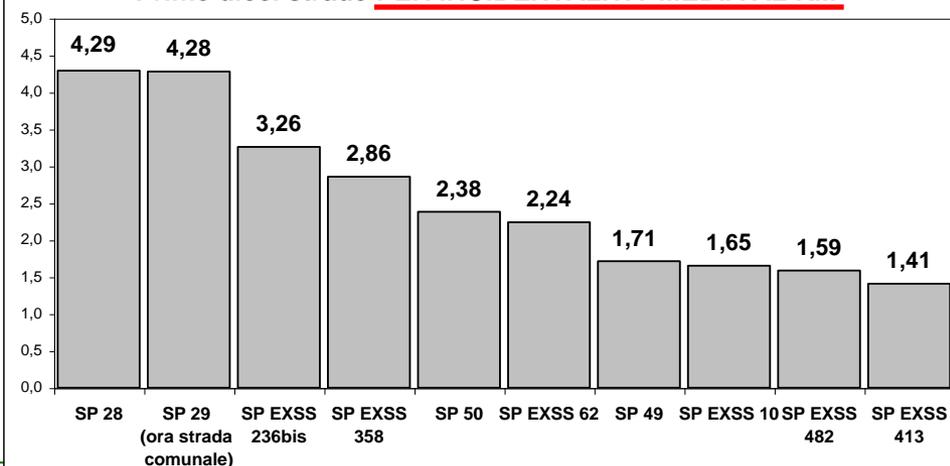
## STRADE PROVINCIALI/STATALI CHE CONCENTRANO IL MAGGIOR NUMERO DI SINISTRI LAVORATIVI

STRADA	DENOMINAZIONE	SINISTRI	quota %
SP EXSS 10	PADANA INFERIORE	64	4,2%
SP EXSS 62	DELLA CISA	62	4,1%
SP EXSS 482	ALTO POLESANA	52	3,4%
SP 50	PONTE BORGOFORTE - MOGLIA	49	3,2%
SP EXSS 413	ROMANA	44	2,9%
SP EXSS 236	GOITese	43	2,8%
SP EXSS 420	SABBIONETANA	35	2,3%
SP 1	ASOLANA	33	2,2%
SP 49	SUZZARA - QUISTELLO	30	2,0%
SP EXSS 249	GARDESANA ORIENTALE	24	1,6%
SS 12	STATALE ABETONE BRENNERO	24	1,6%
SP 17	POSTUMIA	23	1,5%
SP 19	DEI COLLI	23	1,5%
SP 28	CIRCONVALLAZIONE EST MANTOVA	23	1,5%
SP 29	ANGELI - CERESE (ora comunale)	21	1,4%
SP 57	MANTOVA - VIADANA	21	1,4%
SP EXSS 358	DI CASTELNUOVO	20	1,3%

### DATI QUINQUENNIO 2009-2013



#### Prime dieci strade PER INCIDENTALITA' MEDIA AL KM



# LOCALIZZAZIONE DEGLI EVENTI

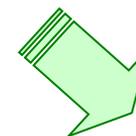
STRADALI: APPAIAMENTO INAIL/ISTAT

## TRATTI STRADALI CHILOMETRICI PIU' INCIDENTATI SINISTRI LAVORATIVI

### DATI QUINQUENNIO 2009-2013

STRADA	da km	a km	Sinistri
SP 29	1,500	2,500	12
SP EXSS 62	177,500	178,500	11
SP EXSS 236 BIS	0,000	1,500	10
SP EXSS 482	0,000	1,500	10
SP 28	0,000	1,500	9
SP 49	1,500	2,500	7
SP EXSS 10	278,500	279,500	7
SP EXSS 236	23,500	24,500	7
SP EXSS 358	25,500	26,500	7
SP EXSS 420	15,500	16,500	7

STRADA	da km	a km	Sinistri
SP EXSS 482	3,500	4,500	7
SP 19	6,500	7,500	6
SP 48	0,000	1,500	6
SP 50	11,500	12,500	6
SP 50	6,500	7,500	6
SP EXSS 10	279,500	280,500	6
SP EXSS 10	292,500	293,500	6
SP EXSS 236	12,500	13,500	6
SP EXSS 413	1,500	2,500	6
SP EXSS 482	12,500	13,500	6



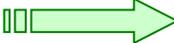
**MAPPA  
INCIDENTI**



**VALORE AGGIUNTO : COSTO SOCIALE DIFFERENZIANDO FERITI GRAVI E LIEVI**

**ALLEGATO “A” al D.D. 189 del 24/09/2012 del Ministero Infrastrutture e Trasporti**

**“Studio di valutazione dei Costo Sociali dell’incidentalità stradale”**

•Costo medio per decesso:	1.503.990 €		•Costo medio per Ferito Lieve:	16.985 €
•Costo medio per ferito:	42.219 €		•Costo medio per Ferito Grave:	197.228 €
•Costo medio per incidente:	10.986 €			

**COSTO SOCIALE INFORTUNI STRADALI LAVORATIVI PROVINCIA DI MANTOVA**

*QUINQUENNIO 2009-2013*

	NUMERO	COSTO SOCIALE MEDIO	COSTO SOCIALE
<b>SINISTRI LAVORATIVI</b>	1.526	€ 10.986	€ 16.764.636
<b>feriti LIEVI lavoratori</b> (grado invalidità <16 e gg. perse <= 40)	1.322	€ 16.985	€ 22.454.170
<b>feriti GRAVI lavoratori</b> (grado invalidità >=16 e/o perse >40)	379	€ 197.228	€ 74.749.412
<b>morti lavoratori</b>	37	€ 1.503.990	€ 55.647.630
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>			<b>€ 169.615.848</b>

1.738 infortunati

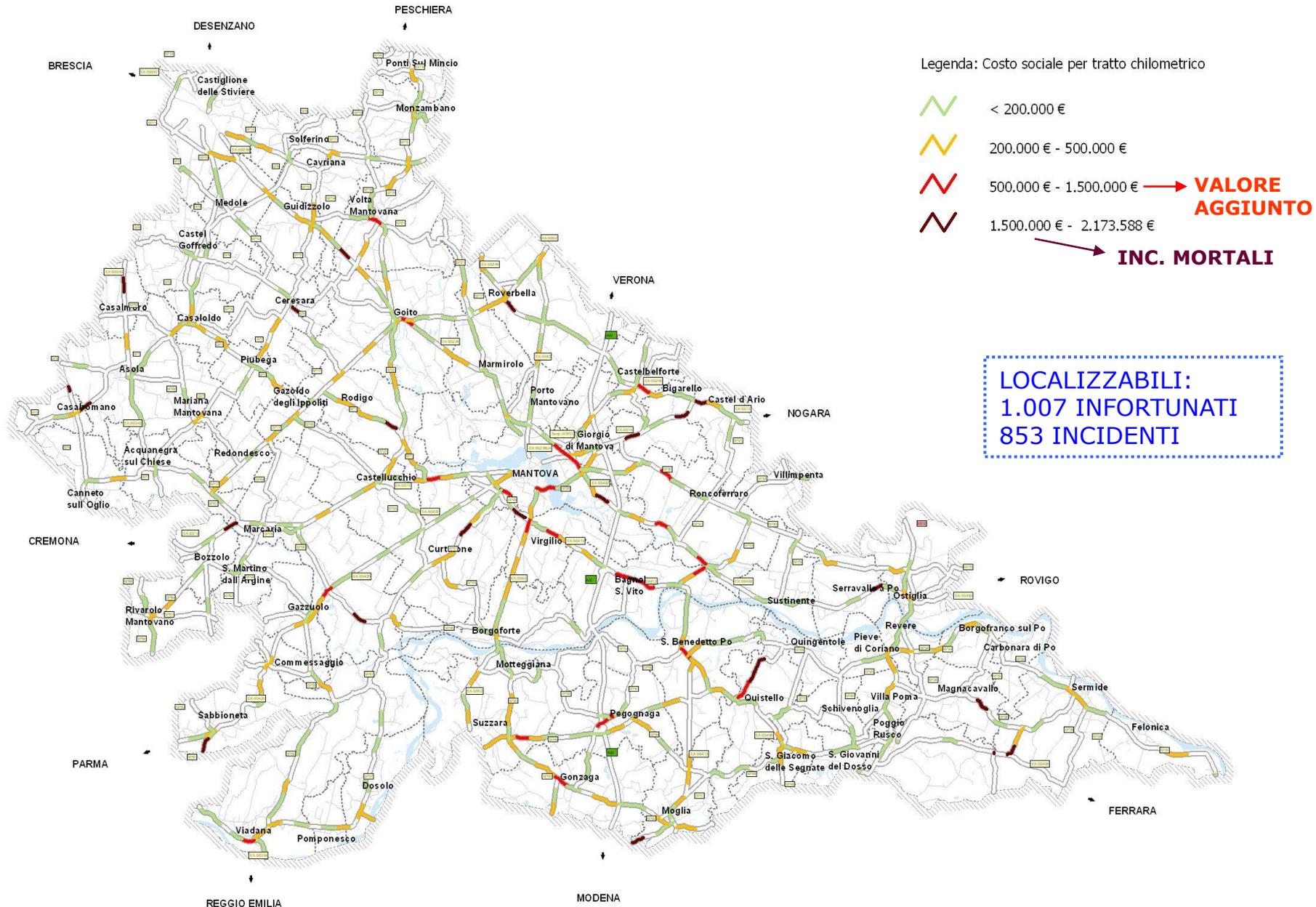
**COSTO SOCIALE INFORTUNI STRADALI LAVORATIVI PROVINCIA DI MANTOVA**

QUINQUENNIO 2009-2013

TIPO DI ABITATO	COSTO SOCIALE	%
IN ABITATO	€ 74.373.244	44%
FUORI ABITATO	€ 95.242.604	56%
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>	<b>€ 169.615.848</b>	<b>100%</b>

TIPO DI STRADA	COSTO SOCIALE	%
STRADA COMUNALE	€ 66.402.432	39%
STRADA PROVINCIALE	€ 54.761.971	32%
STRADA EX-STATALE	€ 46.974.244	28%
STRADA STATALE	€ 1.477.201	1%
<b>COSTO SOCIALE LAVORATIVI</b>	<b>€ 169.615.848</b>	<b>100%</b>

# Costo sociale per incidenti stradali lavorativi avvenuti in provincia di Mantova nel quinquennio 2009-2013 su strade provinciali, statali ed ex-statali. Dati per chilometro.



# COSTO SOCIALE INFORTUNI STRADALI LAVORATIVI PROVINCIA DI MANTOVA

QUINQUENNIO 2009-2013

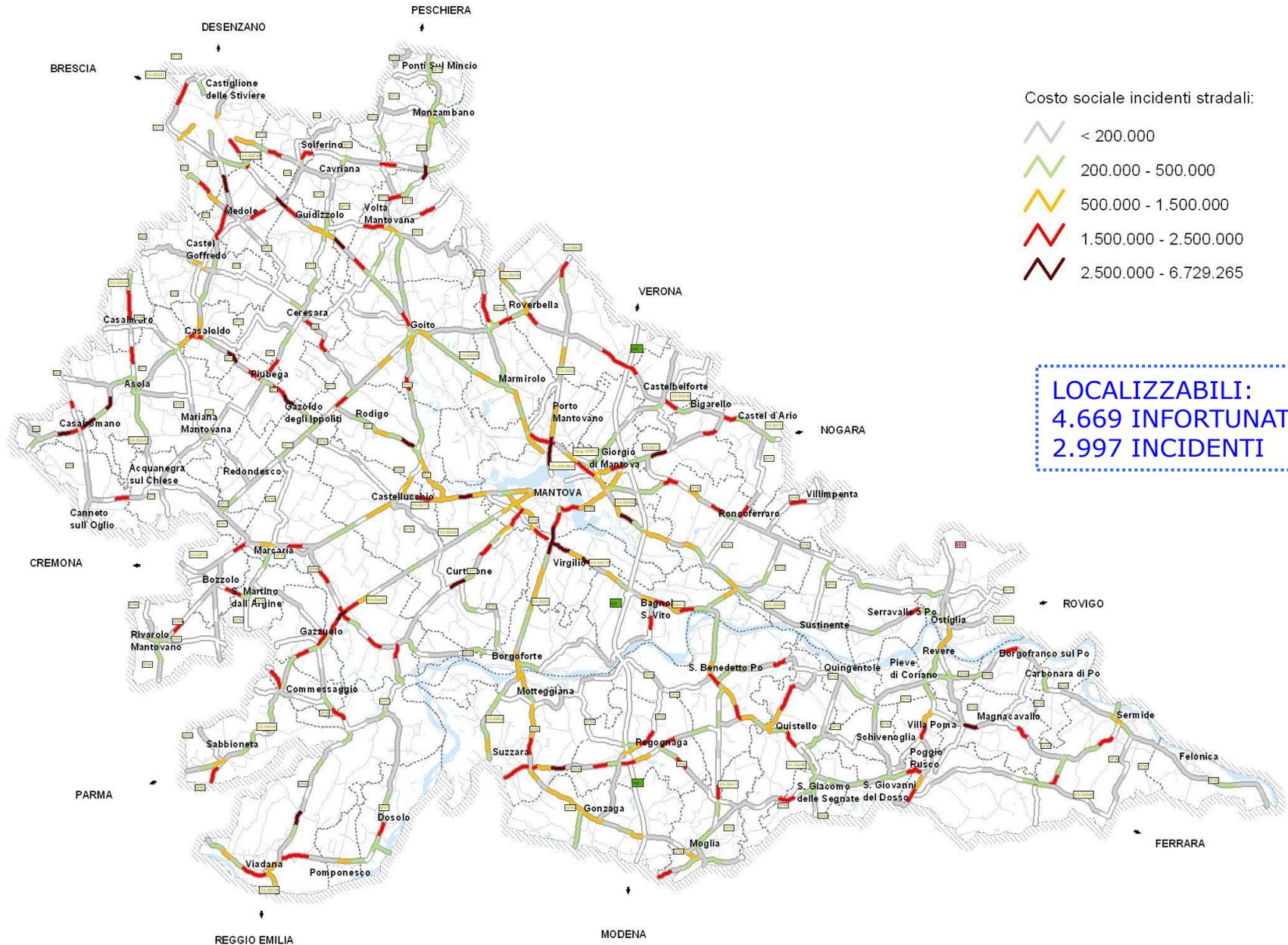
## ELENCO TRATTI (n. 23) CON ALMENO UN INCIDENTE MORTALE PER COSTO SOCIALE

STRADA	KM	COSTO SOCIALE	INCIDENTI	STRADA	KM	COSTO SOCIALE	INCIDENTI
SP63	9	€ 2.173.588	4	EX-SS343	63	€ 1.570.918	3
EX-SS482	4	€ 1.897.015	7	SP37	2	€ 1.542.947	2
EX-SS10	264	€ 1.785.131	3	EX-SS249	16	€ 1.542.947	2
SP29	4	€ 1.751.161	3	EX-SS413	9	€ 1.542.947	2
EX-SS10	301	€ 1.740.175	2	SP43	2	€ 1.531.961	1
EX-SS10	303	€ 1.723.190	2	SP2	5	€ 1.514.976	1
SP56	11	€ 1.723.190	2	SP4	7	€ 1.514.976	1
EX-SS236	20	€ 1.723.190	2	SP6	6	€ 1.514.976	1
SP36	7	€ 1.712.204	1	SP43	3	€ 1.514.976	1
EX-SS10	297	€ 1.649.844	4	SP47	3	€ 1.514.976	1
EX-SS482	27	€ 1.598.889	4	SP57	4	€ 1.514.976	1
SP1	5	€ 1.576.917	2				

## PRIME DIECI TRATTE STRADALI SENZA EVENTI MORTALI PER COSTO SOCIALE → VALORE AGGIUNTO

STRADA	KM	COSTO SOCIALE	INCIDENTI	FERITI LIEVI	FERITI GRAVI	DECEDUTI
SP28	1	€ 1.006.681	9	7	4	0
EX-SS62	178	€ 916.350	11	12	3	0
EX-SS358	23	€ 849.841	4	1	4	0
EX236BIS	1	€ 820.439	10	7	3	0
EX-SS420	16	€ 770.496	7	6	3	0
SP48	1	€ 708.555	6	3	3	0
SP29	2	€ 696.138	12	10	2	0
EX-SS413	10	€ 658.612	3	2	3	0
EX-SS482	9	€ 652.613	4	1	3	0
SP30	7	€ 641.627	3	1	3	0

# Costo sociale incidentalità stradale su provinciali, statali ed ex-statali nel quinquennio 2009-2013 . Dati per chilometro.



**Studio di valutazione dei costo sociali del Ministero Infrastrutture e Trasporti**

Costo sanitario medio per infortunato:

1.965 €

**SOSTITUIBILE?**



**SDO – SCHEDA DIMISSIONE OSPEDALIERA → COSTI RICOVERO OSPEDALIERO**

**1.007 CASI LOCALIZZABILI → 137 INFORTUNATI CON SDO**



**IMPUTARE 137 COSTI RICOVERO OSPEDALIERO**

**870 NON RICOVERATI ?**

**STIMA COME QUOTA DELLA MEDIA DELLE 137 SDO?  
STIMA SUL VALORE MINIMO SDO?**

**NESSUN VALORE AGGIUNTO**

**PROPOSTE:**

- **RECUPERO COSTI RICOVERO OSPEDALIERO IN STRUTTURE EXTRA REGIONE**
- **MIGLIORARE STIMA COSTI SANITARI PER INFORTUNATI NON RICOVERATI**



**OTTENERE UNA STIMA DEI COSTI SANITARI PIU' "MANTOVANA"**

**Studio di valutazione dei costi sociali del Ministero Infrastrutture e Trasporti**

**Voce "Mancata Produttività"**

**SOSTITUIBILE / INTEGRABILE CON RENDITE INAIL?**

**2009-2013 INAIL INDENNIZZA 9,1 MILIONI DI EURO PER I 1.007 CASI LOCALIZZABILI**

**3,9 MILIONI DI € PER MORTALI**

**4,6 MILIONI DI € PER INVALIDITA' PERMANENTE GRADO >= 16**

**0,6 MILIONI DI € PER INDENNITA' TEMPORANEE**

**INTEGRAZIONE CON STUDIO MINISTERIALE NON POSSIBILE**

**RIFLESSIONE SUI COSTI**

**INVESTIRE  
IN PREVENZIONE**



**RITORNO  
ECONOMICO**

Gli infortuni `stradali' .....

Prevedibili?

Prevenibili!

Comportamento conducente

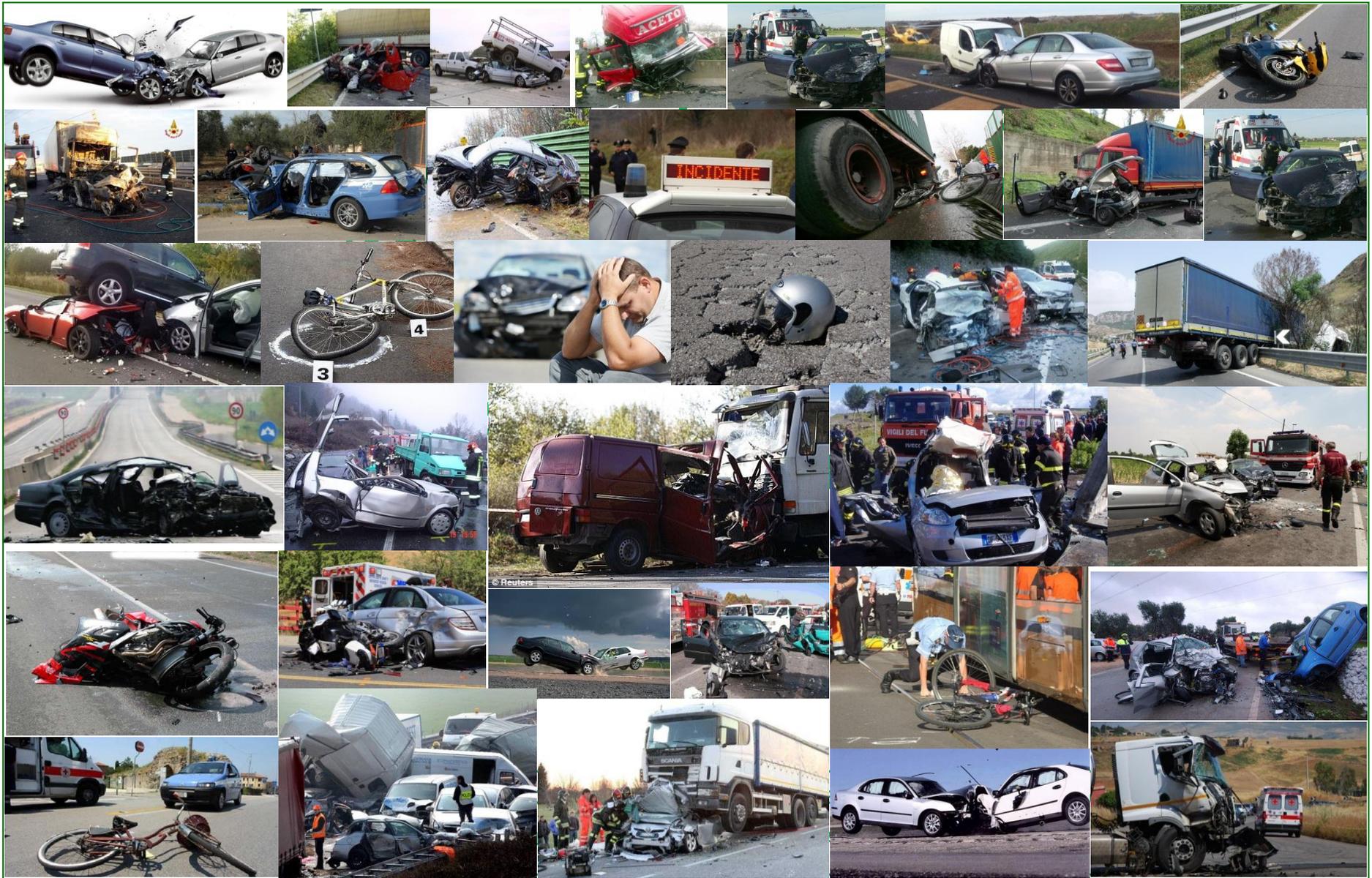
Documento  
di

Medici Competenti  
R.S.P.P.

valutazione  
dei rischi

Aggiornamento normativo

Sinergie Istituzionali



*Una strada comune  
per il bene comune*

*Grazie a tutti per  
l'attenzione*

T.d.P. MICHELE MONTRESOR e SAVERIO POTENTE - SERVIZIO PREVENZIONE E SICUREZZA AMBIENTI DI LAVORO ASL

ANGELO CORTELLAZZI – FUNZIONARIO PROVINCIA DI MANTOVA