



**Servizio Statistica**

*del Comune di Modena*

Assessorato alle Politiche Economiche, Osservatorio Prezzi e Sportello Unico  
Settore Sistemi informativi e Servizi demografici

# Analisi dei dati 2007 sugli incidenti stradali registrati nel Comune di Modena

A cura del  
Servizio Statistica

Giugno 2008

## **PREMESSA**

Negli ultimi quindici anni nel Comune di Modena si sono registrati, a causa degli incidenti stradali, 481 morti e 30.227 feriti.

Si tratta di numeri ancor più impressionanti se pensiamo che possono essere paragonati al numero degli studenti di un liceo di medie dimensioni o agli spettatori dello Stadio Braglia.

E' pertanto del tutto evidente che il danno arrecato alla nostra Comunità é elevatissimo, sul piano economico, ma ancor di più sul piano della sofferenza diretta e trasferita ai parenti delle persone coinvolte, che é di difficile contabilizzazione.

Per tale motivo, da tempo, Istituzioni e cittadini hanno maturato una maggiore attenzione al fenomeno e avviato una serie di azioni di contrasto.

In questo contesto, la lettura di alcuni elementari dati statistici - raccolti grazie al determinante impegno delle forze della Polizia Municipale, della Polizia Stradale e dell'Arma dei Carabinieri - può contribuire, fornendo elementi oggettivi, a comprendere i contesti principali nei quali si verificano i sinistri e, di conseguenza, a immaginare nuove azioni utili per contrastarli.

## SINISTRI NEL PERIODO 1991 - 2007

Negli anni compresi tra il 1991 e il 2007 si sono registrati sul territorio comunale 25.929 incidenti stradali con danni alle persone e questi hanno provocato la morte e il ferimento rispettivamente di 512 e 34.289 persone.

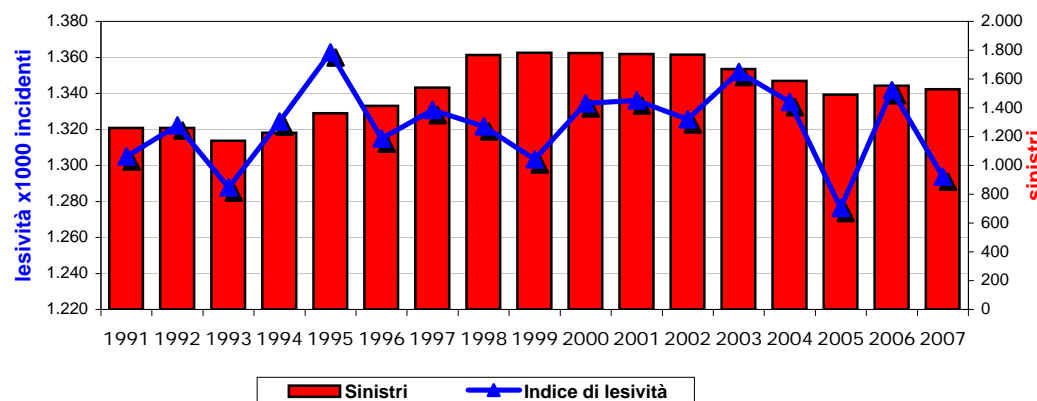
Per una migliore comprensione, nel periodo considerato, dell'evoluzione del fenomeno, caratterizzato da variazioni rilevanti nel numero di sinistri, di feriti e morti, si è calcolato, l'indice di lesività e di mortalità.

L'indice di lesività, rappresentato dal numero di feriti ogni 1000 incidenti, mostra che l'anno più critico è stato il 1995 e che nell'insieme del periodo considerato si è mantenuta una sostanziale stabilità (Tav.1, Fig.1).

Tav. 1 - Numero assoluto di sinistri, feriti e morti e indice di lesività.  
Comune di Modena dal 1991 al 2007

Anni	Sinistri	Feriti	Morti	Indice di lesività	Indice di mortalità	Indice di pericolos.
1991	1.259	1.643	26	1.305	20,7	15,6
1992	1.260	1.666	38	1.322	30,2	22,3
1993	1.171	1.508	37	1.288	31,6	23,95
1994	1.227	1.625	37	1.324	30,2	22,26
1995	1.362	1.856	27	1.363	19,8	14,34
1996	1.413	1.858	32	1.315	22,6	16,93
1997	1.539	2.048	28	1.331	18,2	13,49
1998	1.766	2.334	34	1.322	19,3	14,36
1999	1.783	2.324	50	1.303	28,0	21,06
2000	1.779	2.374	25	1.334	14,1	10,42
2001	1.773	2.369	28	1.336	15,8	11,68
2002	1.769	2.345	36	1.326	20,4	15,12
2003	1.668	2.255	31	1.352	18,6	13,56
2004	1.587	2.119	29	1.335	18,3	13,50
2005	1.491	1.903	23	1.276	15,4	11,94
2006	1.554	2.085	10	1.342	6,4	4,77
2007	1.528	1.977	21	1.294	13,7	10,51
1991-2007	25.929	34.289	512	1.322		

Fig. 1 - Indice di lesività a Modena - Anni 1991 al 2007 -



### Incidenti stradali 2007

Comune di Modena - Servizio Statistica

L'indice di mortalità, rappresentato dal numero di morti ogni 1000 incidenti, evidenzia che gli anni più critici sono stati il 1993, 1994 e 1999 con l'indice che ha raggiunto rispettivamente i seguenti valori: 31,6, 30,3 e 28,0. Mostra inoltre che, nonostante l'alternarsi di momenti di crescita e di diminuzione, persiste la tendenziale contrazione di tale indice che negli ultimi anni risulta, sostanzialmente dimezzato ( Fig.2).

Si é poi ritenuto utile , per favorire una migliore comprensione del contesto nel quale si verificano gli incidenti mortali, calcolare l'indice di mortalità per fasce orarie.

Pertanto, per comodità di analisi, la giornata è stata articolata in fasce orarie così definite:

- orario di lavoro: dalle ore 06 alle ore 09  
dalle ore 12 alle ore 14  
dalle ore 17 alle ore 19

- orario diurno: dalle ore 10 alle ore 11  
dalle ore 15 alle ore 16

- orario serale: dalle ore 20 alle ore 24

- orario notturno: dalle ore 00 alle ore 05

In tale modo si sono evidenziate dinamiche significativamente differenziate: negli orari diurno, di lavoro e serale, si rileva un' indice di mortalità simile, che risulta sensibilmente minore di quello registrato nell' orario notturno (Fig.3).

Fig.2 - L'indice di mortalità e relativa tendenza.

- Comune di Modena, anni dal 1991 al 2007 -

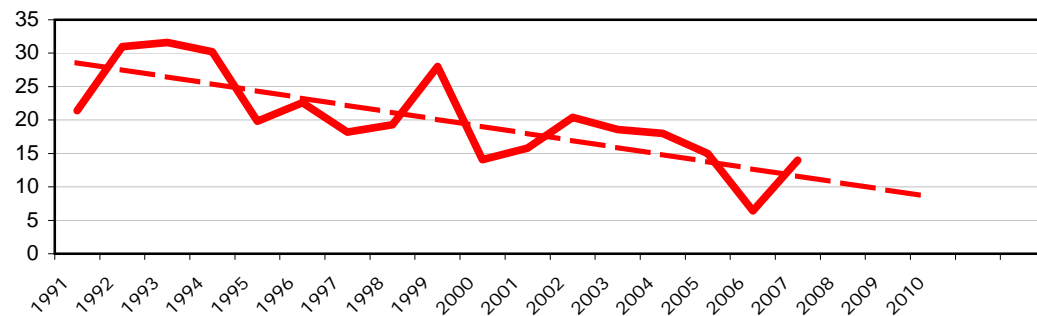
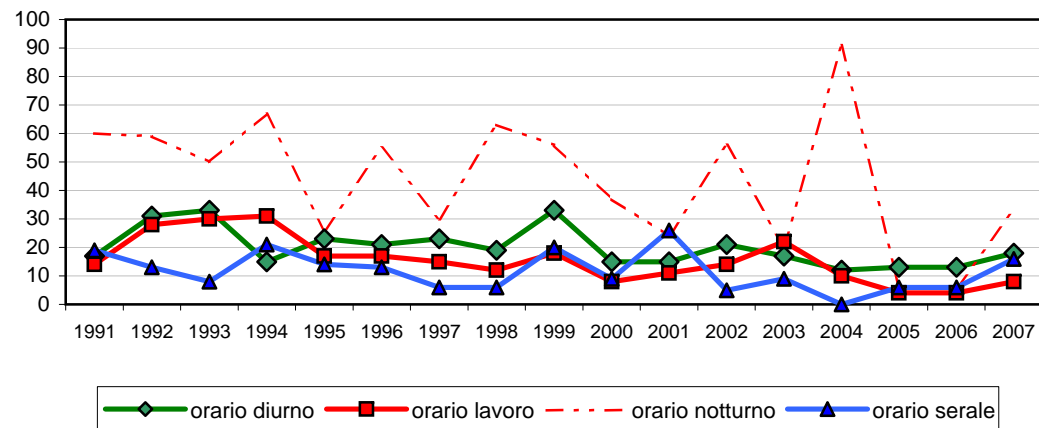


Fig. 3 - Indice di mortalità per orario.

- Comune di Modena, anni 1991 al 2007 -



Verificato il differente livello di letalità associato alle fasce orario, si è continuata l'analisi, limitandola al quinquennio 2003-2007, per verificare se le categorie di utenza risultavano coinvolte in modo diversificato al variare del tempo.

In considerazione del diverso livello di protezione derivante dal mezzo sul quale le persone coinvolte viaggiavano, i feriti e i deceduti sono stati classificati in utenti deboli (pedoni, ciclisti, utilizzatori di ciclomotori e di motocicli) e viaggianti su veicoli a quattro ruote (Tav. 2).

E ciò ha evidenziato che, tra il 2003 e il 2007, la contrazione del 12,3% dei feriti rappresenta la risultante di due fenomeni di segno opposto: la riduzione del 25,7% di feriti viaggianti su veicoli a 4 ruote e l'incremento del 25% del numero di utenti deboli.

Anche, nel caso dei decessi, è confermata una maggior sofferenza degli utenti deboli che evidenziano una contrazione molto minore rispetto a quella registrata dai viaggianti su veicoli a 4 ruote (Tav.2).

Tav. 2 - Numero di feriti e morti per tipologia di utenza  
Comune di Modena, 2003 e 2007

anno	feriti			% U. deboli
	ut_deboli	4 ruote	totale	
2003	596	1.659	2.255	26,4
2007	745	1.232	1.977	37,7
var n.	149	-427	-278	
var %	25,0	-25,7	-12,3	

anno	morti			% U. deboli
	ut_deboli	4 ruote	totale	
2003	14	17	31	45,2
2007	11	10	21	52,4
var %	-21,4	-41,2	-32,3	

## INCIDENTI, FERITI E MORTI NEL 2007

Passando ora ad analizzare i dati sugli incidenti stradali con danni alle persone registrati nel 2007, si ha modo di constatare che i 1.528 incidenti hanno provocato 1.977 feriti e 21 morti. Rispetto all'anno precedente si riscontrano le diminuzioni di 26 sinistri e di 108 feriti. Di conseguenza l'indice di lesività ha registrato una modesta contrazione.

E' il caso di segnalare che la ridotta numerosità dei decessi, anche se passata, nel biennio 2006 - 2007, da 10 a 21, non consente di produrre un'analisi più dettagliata (Tav.3).

Si é, poi, ripresa la precedente classificazione delle persone incidentate, per tipo di mezzo sul quale viaggiavano al momento dell'incidente.

Per quanto riguarda i feriti, si é appurato che la maggior parte, il 62%, viaggiava su un veicolo a quattro ruote, mentre il restante 38% è rappresentato da pedoni e utilizzatori di mezzi a due ruote, considerati utenti deboli (Tav.4, Fig. 4).

Il numero di decessi é, sostanzialmente, lo stesso per le differenti tipologie di utenza. Però l'indice di pericolosità, calcolato come rapporto tra numero di morti e infortunati moltiplicato per 1000, risulta molto più elevato per gli utenti deboli, rispetto alle persone viaggianti su mezzi a quattro ruote.

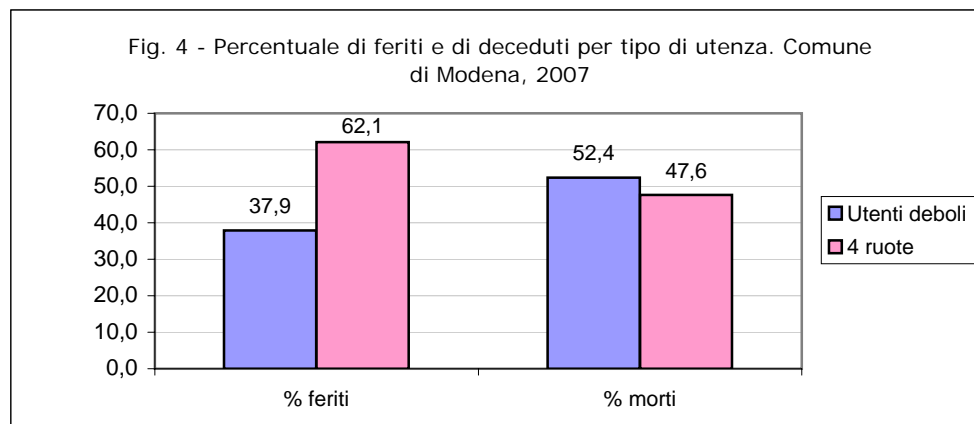
Più avanti, trattando dei mezzi coinvolti, si relazionerà anche su alcune classi di età.

Tav. 3 - Numero di sinistri, feriti e morti. Indice di lesività, di mortalità e di pericolosità. Comune di Modena, 2006 e 2007.

Anni	Sinistri	Feriti	Morti	Indice di lesività	Indice di mortalità	Indice di pericolos.
2006	1.554	2.085	10	1.342	6,4	4,77
2007	1.528	1.977	21	1.294	13,7	10,51
2006 - 2007	-26	-108	11			

Tav. 4 - Numero di feriti e morti per tipologia di utenza. Comune di Modena, 2007

	feriti	morti	% feriti	% morti	I. pericolos.
Utenti deboli	745	11	37,9	52,4	14,55
4 ruote	1.219	10	62,1	47,6	8,14
Totale	1.964	21	100,0	100,0	10,58



## GIORNO E FASCIA ORARIA

Nel corso della giornata la percentuale di sinistri e di feriti risulta sostanzialmente simile (tav.5). La fig. 5 mostra la percentuale di feriti riscontrata nelle differenti fasce orarie ed evidenzia inoltre che le frequenze massime si riscontrano nei trasferimenti casa-lavoro e negli orari lavorativi. Confermando la tesi che il numero di incidenti, di feriti e di decessi risente dell'intensità di circolazione dei veicoli e del livello di attenzione dei conducenti dei mezzi coinvolti.

La percentuale più alta dei feriti, il 21,3%, si verifica nelle fascia oraria sostanzialmente coincidente con il rientro dal lavoro.

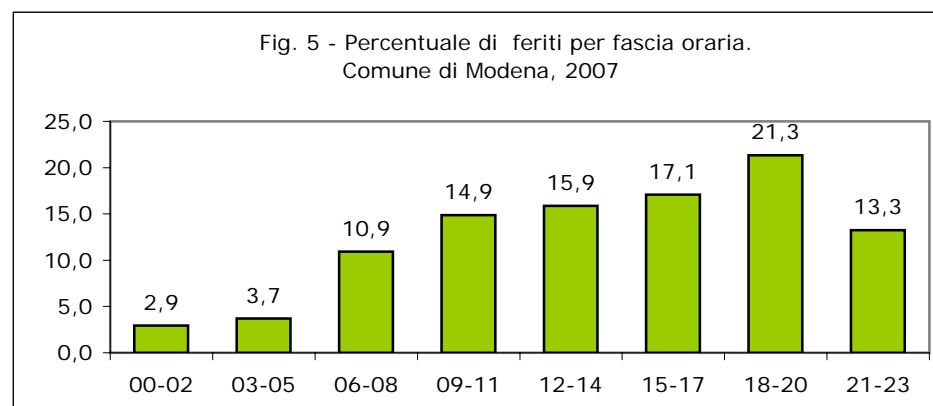
Si può notare, inoltre, che nelle fasce orarie serali (18-20 e 21-23) si individua il 48% di deceduti. Di seguito si illustrano alcune specificità dei decessi e dei feriti coinvolti negli incidenti stradali analizzati. Per facilità di presentazione, i sinistri sono stati attribuiti ad una giornata feriali o festiva come di seguito illustrato:

- giornate festive, comprese tra le ore 21 del venerdì e le ore 05 del lunedì
- giornate feriali, che nella presente analisi si considerano comprese tra le ore 06 del lunedì e le ore 20 del venerdì

Tav.5 - Numero sinistri, feriti, morti e % per fascia oraria  
Comune di Modena, 2007

Fascia orar.	N. Sinistri	Feriti	Morti	% Sinistri	% Feriti	% Morti
00-02	36	58	1	2,4	2,9	4,8
03-05	45	73	0	2,9	3,7	0,0
06-08	177	216	1	11,6	10,9	4,8
09-11	235	294	3	15,4	14,9	14,3
12-14	256	314	3	16,8	15,9	14,3
15-17	261	338	3	17,1	17,1	14,3
18-20	336	422	5	22,0	21,3	23,8
21-23	182	262	5	11,9	13,3	23,8
Totale	1528	1977	21	100,0	100,0	100,0

Fig. 5 - Percentuale di feriti per fascia oraria.  
Comune di Modena, 2007



## Decessi

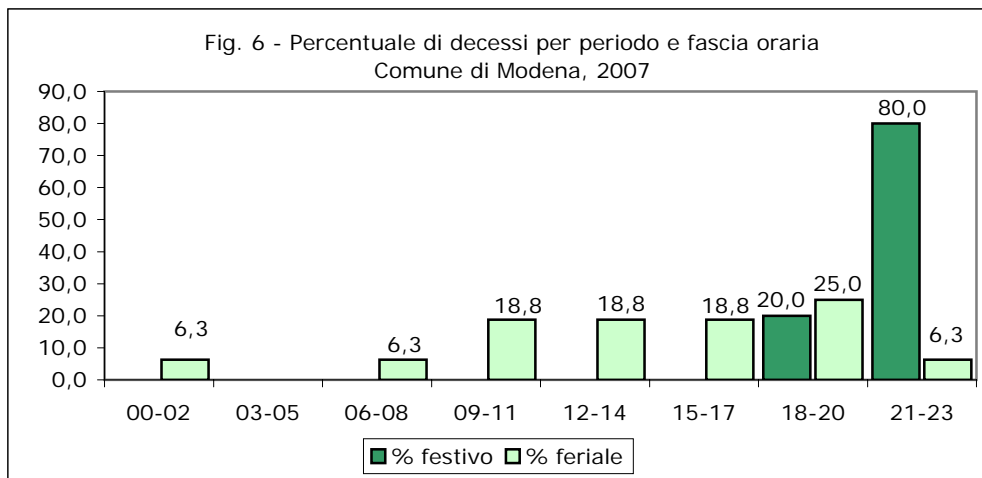
I decessi si possono analizzare in rapporto al giorno, feriale o festivo, e all'ora in cui si realizzano (Tav.6, Fig. 6).

Pur ritenendo che la ridotta numerosità degli eventi non consenta di produrre analisi stabili nel tempo, si segnala che nelle giornate festive i decessi si concentrano nel fascia oraria 21-23, mentre nelle giornate feriali si distribuiscono nel corso della giornata, in particolare negli orari connessi con i trasferimenti casa-lavoro

Tav.6 - Numero di decessi e relative percentuali per giorni festivi e feriali e fascia oraria. Comune di Modena 2007

Fascia orar.	festivo	feriale	totale	% festivo	% feriale	%Totale
00-02	-	1	1	-	6,3	4,8
03-05	-	-	-	-	-	-
06-08	-	1	1	-	6,3	4,8
09-11	-	3	3	-	18,8	14,3
12-14	-	3	3	-	18,8	14,3
15-17	-	3	3	-	18,8	14,3
18-20	1	4	5	20,0	25,0	23,8
21-23	4	1	5	80,0	6,3	23,8
TOTALE	5	16	21	100,0	100,0	100,0
% Totale	23,8	76,2	100,0			

FESTIVO( ven.h 21-lun.h 05) - FERIALE (lun.h 06- ven.h 20)





## Feriti

Anche nel caso dei feriti, La conoscenza del giorno e delle ore in cui si registrano gli incidenti, consente di individuare differenti momenti di criticità (Tav.7, Fig.7).

Nelle giornate feriali si riscontra il 71,7% di feriti e in quelle festive il restante 28,3% (Tav.7).

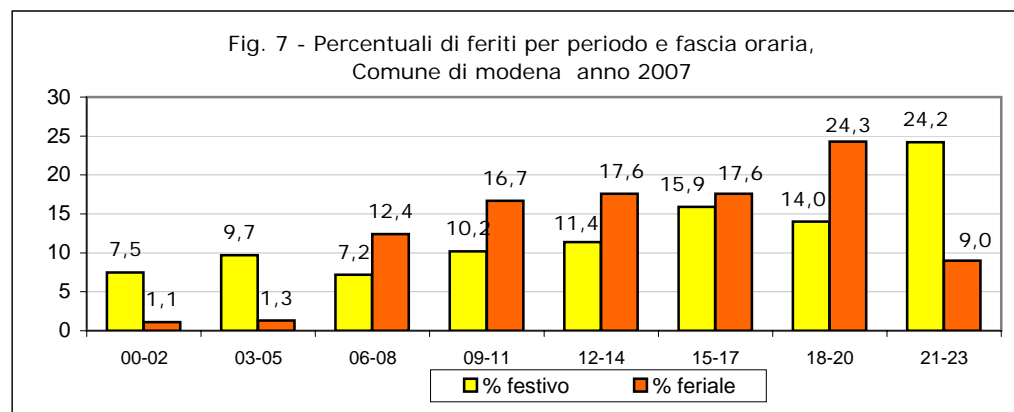
Sia nei giorni feriali che in quelli festivi, la massima frequenza dei feriti si registra nelle ore pomeridiane e serali.

Infatti nelle giornate festive il 24,2% di feriti si registra tra le ore 21-23 mentre in quelle feriali nell'orario di rientro a casa.

Tav. 7 - Numero di feriti e relative percentuali per giorni festivi e feriali e fascia oraria. Comune di Modena 2007

Fascia orar.	festivo	feriale	totale	% festivo	% feriale	%Totale
00-02	42	16	58	7,5	1,1	2,9
03-05	54	19	73	9,7	1,3	3,7
06-08	40	176	216	7,2	12,4	10,9
09-11	57	237	294	10,2	16,7	14,9
12-14	64	250	314	11,4	17,6	15,9
15-17	89	249	338	15,9	17,6	17,1
18-20	78	344	422	14,0	24,3	21,3
21-23	135	127	262	24,2	9,0	13,3
Totale	559	1418	1977	100,0	100,0	100,0
% Totale	28,3	71,7	100,0			

FESTIVO( ven.h 21-lun.h 05) - FERIALE (lun.h 06- ven.h 20)



## Incidenti stradali 2007

Comune di Modena - Servizio Statistica

## NATURA DEL SINISTRO

L'analisi della sinistrosità può essere approfondita introducendo la variabile natura del sinistro.

Ciò consente di verificare che feriti e morti si concentrano in un ridotto numero di tipologie.

Si può notare, infatti, che in due sole tipologie di sinistri, scontri frontali-laterali e tamponamenti, si concentra il 63% dei feriti totali. Inoltre, la maggior parte dei decessi, il 48%, è provocato dallo scontro frontale-laterale e da fuoriuscita o sbandamento (Tav.8).

Particolare attenzione deve essere rivolta alla tipologia di sinistro investimento di pedoni. Infatti i 130 feriti e i 4 morti coinvolti in incidentii di tale tipologia rappresentano il 19% dei morti e il 6,6% dei feriti totali, ovvero il 36% e il 17%, del totale di feriti e morti riferiti agli utenti deboli.

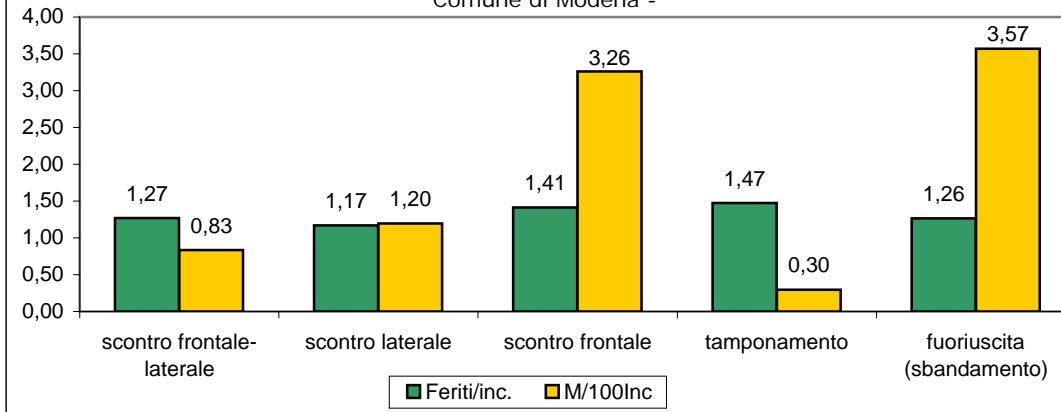
Anche il numero medio di feriti per incidente varia sensibilmente per natura del sinistro, passando infatti da 1,47, nel caso di tamponamento, a 1,35, nel caso di urto con ostacolo, a 1,00, nel caso di caduta da veicolo o frenata.

Nel caso dei decessi, a causa dei numeri ridotti, si è calcolato il numero dei morti ogni 100 incidenti e così si evidenzia un 'elevato indice di letalità nel caso di fuoriuscita e di scontro frontale (Fig.8).

Tav. 8 - Numero sinistri, feriti e morti, n.di feriti/sinistro e n. morti/100 inc. per natura del sinistro. Comune di Modena, 2007

Natura del sinistro	Sinistri	Feriti	Morti	%Feriti	% Morti	Feriti/inc.	M/100Inc
scontro frontale-laterale	600	762	5	38,5	23,8	1,27	0,83
scontro laterale	167	195	2	9,9	9,5	1,17	1,20
scontro frontale	92	130	3	6,6	14,3	1,41	3,26
tamponamento	336	495	1	25,0	4,8	1,47	0,30
fuoriuscita (sbandamento)	140	177	5	9,0	23,8	1,26	3,57
investimento di pedoni	116	130	4	6,6	19,0	1,12	3,45
urto con veicolo in sosta	19	23	0	1,2	0,0	1,21	0,00
urto con ostacolo	17	23	0	1,2	0,0	1,35	0,00
infort.per caduta da veic.	21	21	1	1,1	4,8	1,00	4,76
infort.per frenata improv.	4	4	0	0,2	0,0	1,00	0,00
urto con veicolo fermo	16	17	0	0,9	0,0	1,06	0,00
TOTALE	1.528	1.977	21	100,0	100,0	1,29	1,37

Fig.8 - N. dei feriti per incidente e n. morti/100 inc. per natura del sinistro - Comune di Modena -



## MEZZI COINVOLTI

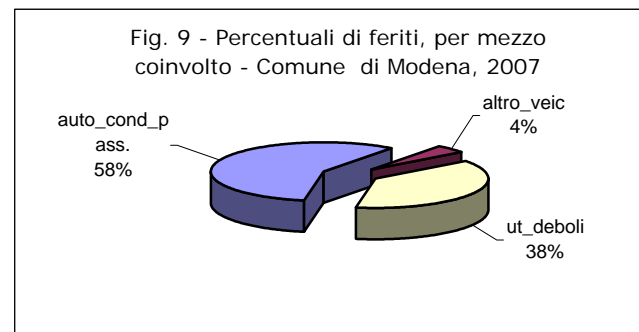
Rispetto al mezzo sul quale le persone ferite viaggiavano al momento del sinistro, si rileva che il 58% viaggiava in automobile, il 4% su altro mezzo a quattro o più ruote e il restante 38% era costituito da utenza debole (ciclisti, ciclomotoristi, motociclisti e pedoni) (Fig. 9).

Per la quasi totalità dei feriti, 1928 persone su 1977, è nota l'età, e ciò consente di individuare le classi di età maggiormente coinvolte negli incidenti stradali occorsi nel Comune di Modena.

Il confronto tra la percentuale di feriti e di residenti per classe di età, anche se è bene ricordare che gli incidenti possono coinvolgere non residenti, evidenzia che la percentuale di feriti è superiore nelle classi 14-20 e 21-39 anni. In particolare emerge che i feriti appartenenti alla classe di età 21-39 anni esprimono una percentuale che è circa il doppio di quella dei residenti.

La contemporanea considerazione dell'età dei feriti e del tipo di mezzo sul quale questi si spostavano, permette di riscontrare livelli differenziati di coinvolgimento (Tav 10, Fig.10).

In quasi tutte le classi di età, la quota più elevata di feriti è rappresentata da coloro che viaggiavano su auto come conducente o passeggero. L'unica eccezione si riscontra nella classe 14-20 anni, dove prevalgono decisamente gli utenti deboli.

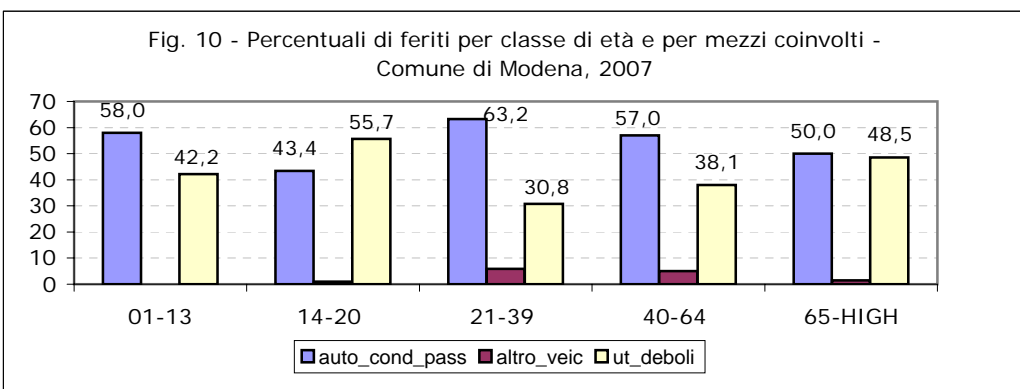


Tav. 9 - Percentuali di feriti per classe di età e popolazione residenti. Anno 2007.

	00-13	14-20	21-39	40-64	65 e +	Totale
% feriti	2,33	12,6	46,2	28,2	10,6	100,0
%pop.residente	12,2	5,9	24,3	34,9	22,6	100,0

Tav. 10 - Numero di feriti per classe di età note e per mezzi coinvolti. Anno 2007.

mezzi coinvolti	01-13	14-20	21-39	40-64	65-HIGH	Totale
auto_cond_pass	26	106	563	310	102	1107
altro_veic	-	2	53	27	3	85
ut_deboli	19	136	275	207	99	736
Totale	45	244	891	544	204	1.928



## Incidenti stradali 2007

Comune di Modena - Servizio Statistica

Può rivelarsi interessante constatare che tra i feriti che viaggiavano su un' automobile la quota decisamente prevalente, oltre il 70%, è rappresentata dai conducenti delle medesime (Tav. 11).

Un ulteriore approfondimento può essere effettuato considerando anche le differenti tipologie di utenti deboli, in rapporto alla loro età ( Fig.11).

E' interessante analizzare le peculiarità interne alle singole classi di età e ciò permette di verificare, che tra le persone di età inferiore a 14 anni, escludendo i passeggeri di auto, il maggior numero di feriti si osserva tra gli utilizzatori di velocipedi.

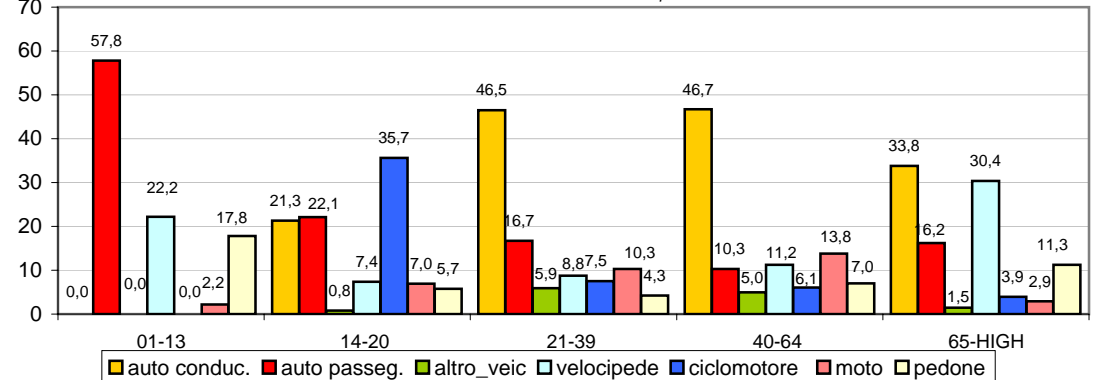
Così come, tra le persone di età compresa tra i 14 e 20 anni, il maggior numero di feriti si individua tra gli utilizzatori di ciclomotori.

Gli ultra sessantacinquenni, sono fortemente rappresentati gli utilizzatori di velocipedi e i pedoni.

Tav. 11 - Numero di feriti per classe di età note e per mezzi coinvolti  
Comune di Modena, Anno 2007

mezzi coinv.	01-13	14-20	21-39	40-64	65-HIGH	totale
auto conduc.	-	52	414	254	69	789
auto passeg.	26	54	149	56	33	318
altro_veic	-	2	53	27	3	85
velocipede	10	18	78	61	62	229
ciclomotore	-	87	67	33	8	195
moto	1	17	92	75	6	191
pedone	8	14	38	38	23	121
totale	45	244	891	544	204	1.928

Fig. 11 - Percentuale dei feriti, per classi di età, in rapporto al mezzo coinvolto. - Comune di Modena, anno 2007 -



## UTENTI DEBOLI

I pedoni, gli utilizzatori di velocipedi, di ciclomotori e di motocicli sono analizzati con particolare attenzione in quanto considerati, se raffrontati con coloro che viaggiano su altri automezzi, soggetti più deboli.

Il numero di feriti e di morti, appartenenti alla categoria, è stato rispettivamente di 745 e 11 unità (Tav. 12).

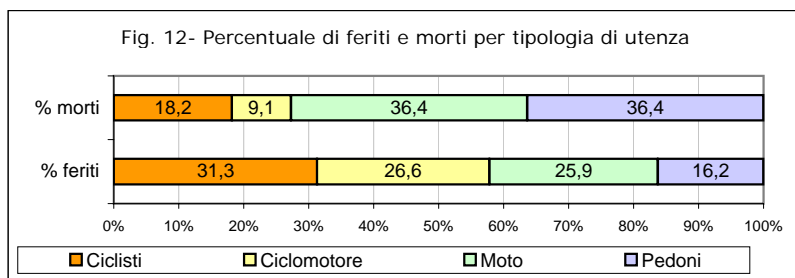
Un approfondimento sui feriti consente di verificare che la massima percentuale di questi, il (31%), si registra tra i ciclisti.

Analoghi i valori riferiti agli utilizzatori di ciclomotori e di ciclisti con circa il 26% ciascuno, mentre i pedoni rappresentano il 16%.

La frequenza massima dei decessi, si registra tra i motociclisti e i pedoni, che complessivamente rappresenta il 72% del totale (Fig.12).

Tav. 12 - Numero di feriti e morti per tipologia di utenza  
Comune di Modena, 2007

	feriti	morti	% feriti	% morti
Ciclisti	233	2	31,3	18,2
Ciclomotore	198	1	26,6	9,1
Moto	193	4	25,9	36,4
Pedoni	121	4	16,2	36,4
Totale	745	11	100,0	100,0



La lettura combinata dell'età del ferito e del mezzo sul quale si spostava, segnala alcune emergenze.

Più in particolare la Fig. 13 consente di verificare:

a) che i bambini di età compresa tra 01-13 anni, sono coinvolti prevalentemente come ciclisti e pedoni, rispettivamente nel 52,6 % e nel 42,1% dei casi;

b) che i giovani di età compresa tra 14 e 20 anni si feriscono in larga misura usando il ciclomotore, nel 64% dei casi;

c) che gli adulti di età compresa tra 21 e i 39 anni sono coinvolti prevalentemente come ciclisti e ciclomotori, rispettivamente nel 28,4% e nel 24,4% dei casi;

d) che gli adulti in età compresa tra 40 e 64 anni si infortunano in prevalenza ( 65,7%) conducendo un motociclo o una bicicletta.

f) gli anziani di età superiore a 65 anni sono coinvolti in larga parte in qualità di ciclisti e pedoni, rispettivamente nel 62,6 % e nel 23,2% dei casi (Tav.13).

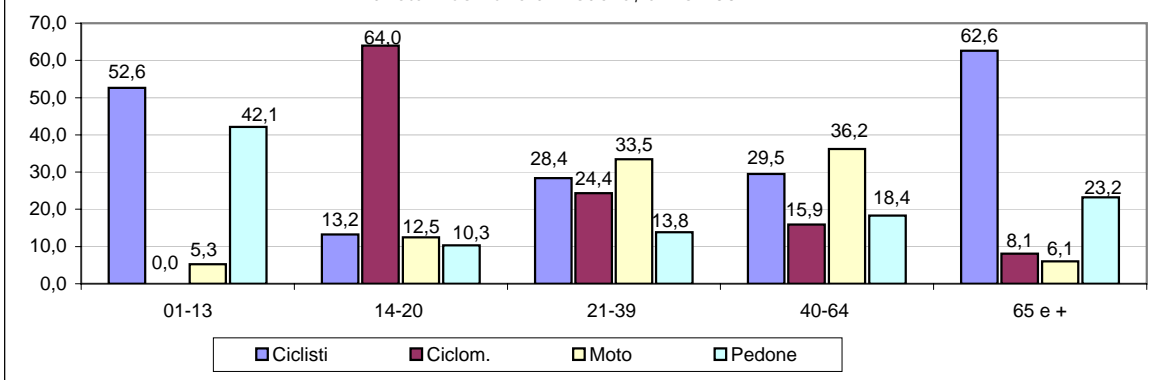
L'indice di pericolosità - dato dal rapporto tra il numero de morti e la somma dei morti e feriti per 1000 - evidenzia che i valori più alti sono raggiunti dai pedoni seguiti dagli utilizzatori di motocicletta (Tav.13).

Tav. 13 - Utenti deboli feriti, per classe di età e per mezzo di trasporto.

Comune di Modena, anno 2007

veicolo	classe di età						Ind.di RP	
	manc.	01-13	14-20	21-39	40-64	65 e +		Totale
Ciclisti	4	10	18	78	61	62	233	8,58
Ciclom.	3	-	87	67	33	8	198	5,05
Moto	2	1	17	92	75	6	193	20,73
Pedone	-	8	14	38	38	23	121	33,06
Totale	9	19	136	275	207	99	745	14,77

Fig. 13 - Percentuale di utenti deboli per tipologia del mezzo di trasporto e pedoni, per classe di età - Comune di Modena, anno 2007



## NAZIONALITA' DEGLI INFORTUNATI

L'identificativo personale, col quale definire la nazionalità dell' infortunato, é nota per tutti i deceduti e per i feriti coinvolti nei sinistri, rilevati dalla Polizia Municipale e dai Carabinieri; non così per i sinistri rilevati dalla Polizia Stradale.

La nazionalità dei feriti, è nota per oltre il 72% dei casi, tra costoro gli italiani sono il 78% e gli stranieri il 22%.

Gli stranieri deceduti risultano essere il 29% contro il 71% degli italiani (Tav.15, Fig. 14).

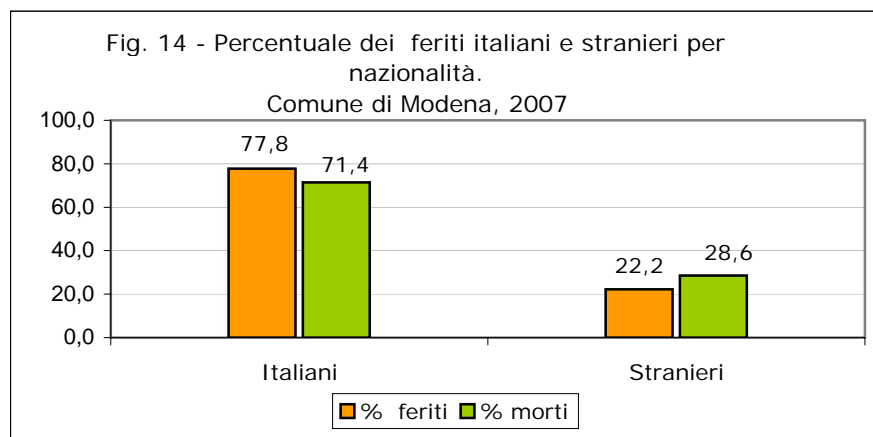
Occorre prestare attenzione e considerare che l'elevato numero di persone coinvolte negli incidenti per le quali non si conosce la nazionalità, potrebbe modificare anche in modo sostanziale la percentuale suddetta.

Tav. 14 - Numero e percentuale di feriti e di morti nazionalità nota e ignota.

Nazionalità	feriti	morti	% feriti	% morti
nota	1.431	21	72,4	100,0
ignota	546		27,6	0,0
Totale Feriti	1.977	21	100,0	100,0

Tav. 15 - Numero e percentuale di feriti per nazionalità.  
Comune di Modena, 2007

	feriti	morti	% feriti	% morti
Italiani	1.113	15	77,8	71,4
Stranieri	318	6	22,2	28,6
Totale	1.431	21	100,0	100,0



L'analisi della nazionalità dei deceduti nell'anno 2007 evidenzia che il 71% di questi era italiano e il 29% straniero (Tav.15a).

Tav. 15a - Deceduti per nazionalità accertata -  
Comune di Modena - Anni 2006-2007

Nazionalità	2006	2007
Italia	6	15
Serbia e Montenegro	-	1
Perù	1	-
Romania	1	1
Moldava	-	1
Tunisia	-	1
Marocco	-	1
Algerina	1	-
Polonia	-	1
Sconosciuta Str.	1	
Totale	10	21



## SITI E STRADE CON MAGGIORE CRITICITA'

Abbiamo già ricordato, in precedenza, che gli incidenti stradali occorsi nel Comune di Modena nel 2007 sono stati 1.528 e hanno provocato il ferimento e la morte rispettivamente di 1.977 e 21 persone. Tuttavia in questa breve approfondimento, finalizzato a definire le strade sulle quali si registra la maggiore sinistrosità, si è ritenuto opportuno non considerare i sinistri verificatisi sul tratto dell'Autostrada del Sole in quanto tale struttura, pur attraversando il nostro territorio, non rientra nelle responsabilità dell'Amministrazione Comunale.

L'analisi risulta, pertanto, circoscritta a 1.899 feriti e 18 morti coinvolti nei 1.480 incidenti stradali.

Tali incidenti non risultano distribuiti uniformemente sul territorio, infatti sono stati rilevati in 263 delle 1.538 strade comunali (Tav.16).

Ancor prima di ricercare le strade maggiormente coinvolte dai sinistri, si è ritenuto conveniente analizzare i siti nei quali questi avvengono, distinguendo così quelli verificatisi nelle intersezioni e nelle vie.

Questa prima classificazione mostra che le percentuali di incidenti e di feriti risultano simili tra loro e che il 53% si colloca nelle intersezioni e il restante 47% sulla via.

Rispetto ai decessi, invece, si nota che il 61% di questi si verifica sulla via e il 39% sull' intersezione (Tav.17, Fig. 15).

I differenti indicatori utilizzati, di lesività, di mortalità e di pericolosità, testimoniano che gli incidenti occorsi sulle vie risultano sempre più pericolosi di quelli verificatisi nelle intersezioni (Tav. 17). Più in particolare gli indici di mortalità e di pericolosità misurati sulle strade esprimono un valore che è quasi il doppio di quello riscontrato sulle intersezioni.

### I principali indicatori dell' incidentalità stradale:

**RL**=esprime il rapporto di lesività stradale ogni mille incidenti

**RM**= esprime il numero medio dei decessi in un anno, ogni mille incidenti.

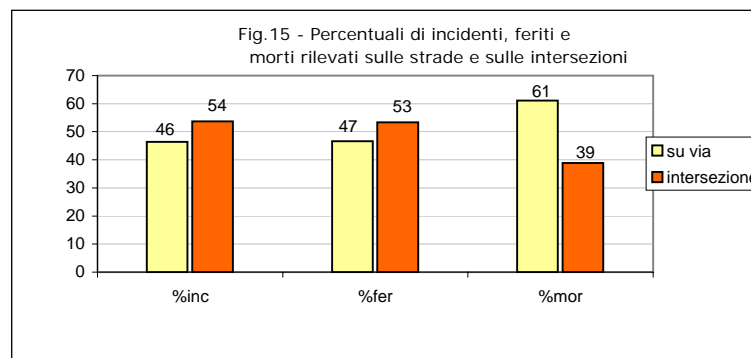
**RP**= è il rapporto tra il numero dei morti e il numero degli infortunati (M + F) ogni mille incidenti.

Tav. 16 - Numero di incidenti, feriti e morti rilevati sul territorio comunale e sul tratto autostradale Anno 2007

	incid	feriti	morti
Territorio Comunale	1.480	1.899	18
Autostrada Del Sole	48	78	3
Totale Comune + A1	1.528	1.977	21

Tav. 17 - Numero di incidenti, feriti e morti rilevati sulle strade e sulle intersezioni della rete viaria modenese - anno 2007

	incid	feriti	morti	%inc	%fer	%mor	Indice Lesività (RL)	Indice Mortalità (RM)	Indice pericol. (RP)
su via	686	886	11	46,4	46,7	61,1	1.291,5	16,0	12,3
intersezione	794	1.013	7	53,6	53,3	38,9	1.275,8	8,8	6,9
totale	1.480	1.899	18	100,0	100,0	100,0	1.283,1	12,2	9,4



## Incidenti stradali 2007

Comune di Modena - Servizio Statistica

Gli incidenti mortali si distribuiscono in 10 vie e in 7 intersezioni che coincidono solo parzialmente con quelle in cui si riscontra il maggior numero di feriti (Tav.18).

Gli incidenti con feriti, invece, risultano maggiormente distribuiti sul territorio, pertanto, allo scopo di individuare le strade maggiormente coinvolte nei sinistri, si é provveduto a classificarle in funzione del numero di feriti registrati sulle medesime, con la precisazione che nel caso dei sinistri verificatisi nelle intersezioni, gli stessi sono stati attribuiti alla strada di maggiore lunghezza (Tav. 19).

Tale classificazione evidenzia che nella classe 20 e + feriti si concentra in sole 15 strade il 48% dei feriti e il 27,8% dei morti totali. Se a questa classe si aggiunge anche quella con 10-19 feriti si arriva a contabilizzare, in sole 47 strade, circa il 69% dei feriti e il 33% dei morti coinvolti negli incidenti stradali rilevati nel Comune di Modena nel 2007.

E' opportuno tuttavia considerare che queste due classi di strade, con 10 e + feriti, coprono una lunghezza di quasi 200 km, pari al 44%, della lunghezza delle strade sulle quali sono stati registrati incidenti con feriti feriti.

Il numero di feriti rapportato alla lunghezza della strada evidenzia le classi con maggiore criticità. Tale valore si rivela massimo nelle strade con 20 e più feriti e decrescente nelle classi successive (Tav. 19), anche se, come si vedrà nelle pagine successive, la strada in assoluto più pericolosa, Viale Don Minzoni, appartiene alla classe precedente.

Tav. 18 - Strade, presenti nel Comune di Modena, con incidenti mortali, su vie ed intersezioni - anno 2007

VIE	Inc.	Feriti	Morti
Strada Pederzona	1	0	2
Strada Albareto	1	1	1
Strada Gherbella	1	0	1
Strada Marzaglia	1	0	1
Strada Viazza di Ramo	1	0	1
Strada Viazza Ganaceto	1	1	1
Viale Francesco Crispi	1	0	1
Viale Molza	1	0	1
Viale Italia	1	0	1
Viale Montecuccoli	1	0	1
Via Emilia est-Scartazza	1	1	1
Via Fusco - Via Respighi	1	0	1
Via Cucchiari - Moreali	1	0	1
Lg.Garibaldi -Menotti -Emilia Est -T.Trieste	1	0	1
Str.Naz.per Carpi Sud - Via Emilia Ovest - Via M.Polo	1	0	1
Str.Naz.del Canaletto Nord - Str.Ponte Nuovo	1	0	1
Via Jugoslavia - Brigatti	1	0	1
Totale	17	3	18

Tav. 19 - Numero di incidenti, feriti e morti e relative percentuali rilevati sulle strade e sulle intersezioni delle arterie classificate per numero di feriti. (escluso autostrada) - Comune di Modena - Anno 2007 -

N° di feriti sulla strada	incidenti	feriti	morti	% inc	% F	% M	i/km	F/km	M/km	n_str	L Km
5 e -	313	349	10	21,1	18,4	55,6	1,5	1,6	0,05	184	213,5
6-9	180	233	2	12,2	12,3	11,1	0,8	6,2	0,05	32	37,3
10-19	310	404	1	20,9	21,3	5,6	1,5	4,3	0,01	32	93,5
20e+	677	913	5	45,7	48,1	27,8	3,2	8,8	0,05	15	103,3
totale	1.480	1.899	18	100,0	100,0	100,0	6,9	4,2	0,04	263	447,6

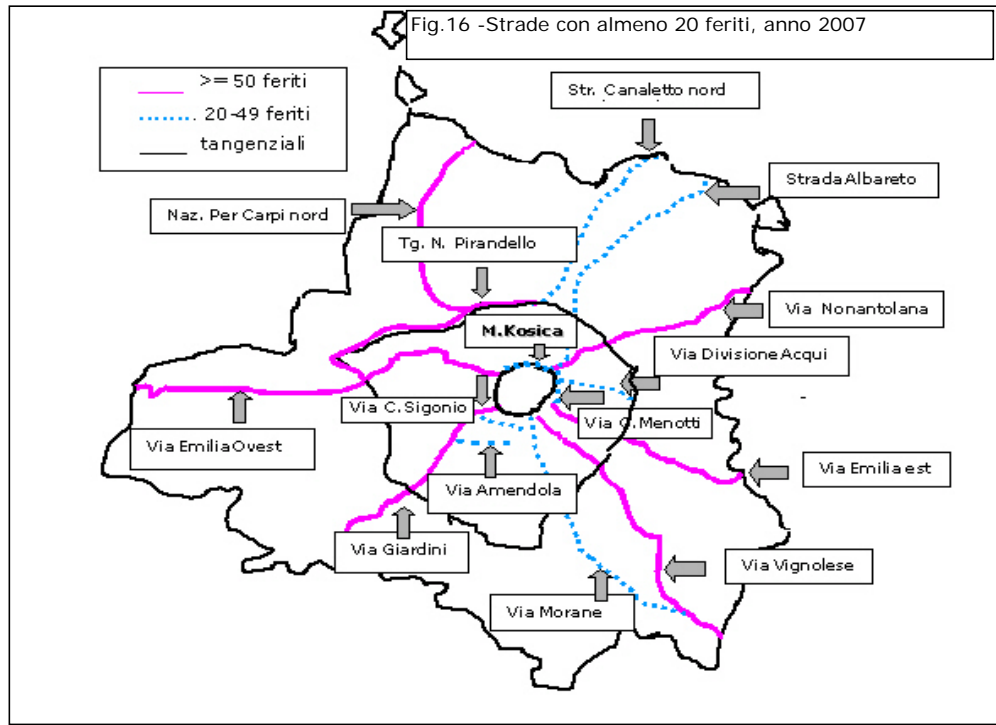
totale strade nel comune	1.538
lunghezza complessive delle strade nel comune	Km 841,4

#### Incidenti stradali 2007

Comune di Modena - Servizio Statistica

In considerazione del assoluto rilievo assunto dalla classe di strade con 20 e più feriti, si è proseguito ordinando le arterie in ragione del numero decrescente dei feriti registrati. E' emerso così che nelle prime cinque strade, riconducibili a buona parte delle principali arterie di penetrazione, si riscontra quasi il 61% di feriti registrati nel sottoinsieme strade con 20 e + feriti, mentre nelle altre, che si snodano sia all'interno che all'esterno dell' anello delle tangenziali, si colloca il restante 39% (Tav.20, Fig.16). Nelle prime cinque strade suddette si registrano 557 feriti corrispondenti a quasi il 30% del totale dei feriti registrati a Modena nel 2007.

Il grafo evidenzia come all'interno del sistema delle tangenziali si trovino prevalentemente le arterie di servizio. La strada che, all'interno della classe considerata, presenta il maggiore numero di feriti per 100 m è Viale Monte Kosica.

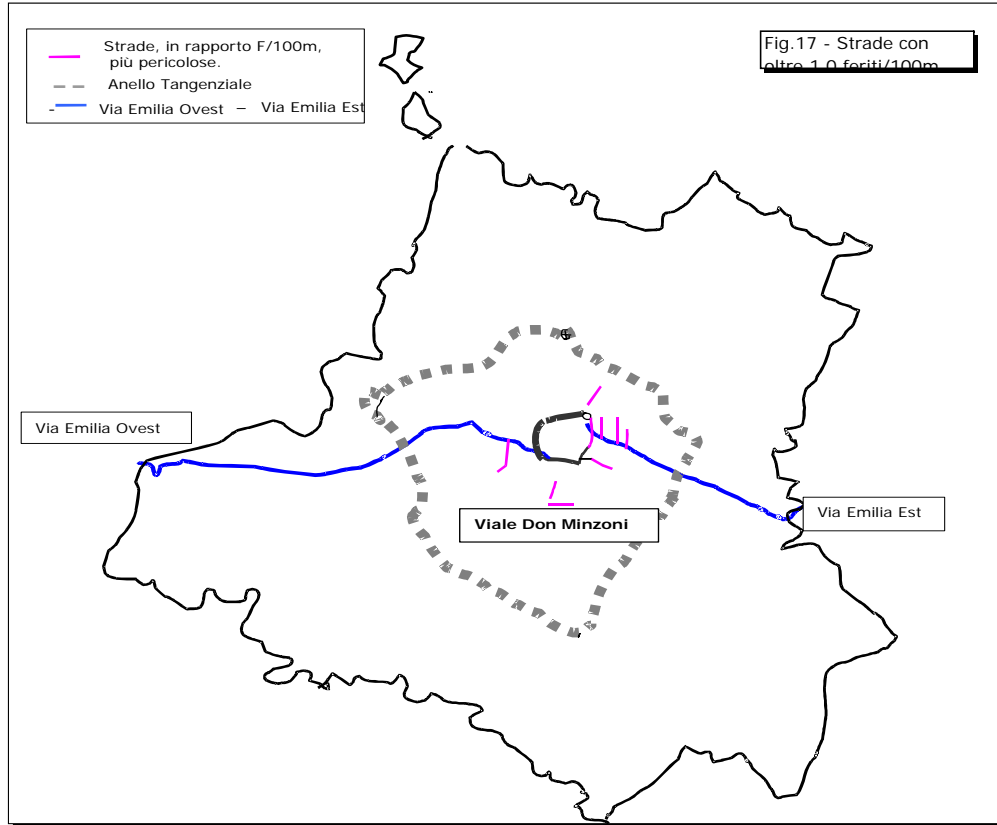


Tav. 20 - Numero di feriti e morti rilevati sulle strade e sulle intersezioni con 20 e più feriti.

strada	numero feriti				Feriti ogni 100m	morti
	su via	inter.	totale	L km		
Emilia Ovest	61	77	138	14,89	0,9	1
Giardini	64	65	129	7,9	1,6	0
Emilia Est	65	58	123	7,1	1,7	1
Str. Vignolese	47	50	97	15,56	0,6	0
Tg.N.Pirandello	38	32	70	15,23	0,5	0
Naz.per Carpi Nord	27	31	58	7,78	0,7	0
Nonantolana	25	28	53	7,07	0,7	0
Naz.Canaletto Nord	31	13	44	5,49	0,8	1
Strada Morane	17	22	39	4,54	0,9	0
Ciro Menotti	19	15	34	1,43	2,4	1
<b>Monte Kosica</b>	8	25	33	1,2	2,8	0
Divisione Acqui	10	18	28	2,39	1,2	0
Carlo Sigonio	6	21	27	1,08	2,5	0
Strada Albareto	8	12	20	10,11	0,2	1
Amendola	14	6	20	1,5	1,3	0
<b>Totale</b>	<b>440</b>	<b>473</b>	<b>913</b>	<b>103,3</b>	<b>88,4</b>	<b>5</b>

Si è poi continuato l'analoga analisi anche sulle strade e intersezioni con 10 - 19 feriti.

Il rapporto tra feriti e lunghezze delle strade evidenzia che la strada più pericolosa è via Don Minzoni con 2,6 feriti ogni 100 m. Le altre otto strade, evidenziate nella tabella 21 e nella figura 17, hanno registrati più di un ferito ogni 100 ml e sono strade di lunghezza inferiore al km collocate nella primissima periferia. Nelle 9 strade suddette si rileva il 30% dei feriti rilevati nella classe 10-19 feriti.



Tav. 21- Numero di feriti e morti rilevati sulle strade e sulle intersezioni con 10-19 feriti

Strade	numero feriti			L km	Feriti ogni 100m	morti
	su via	inter	totale			
Viale Reiter	2	17	19	0,82	2,3	-
Tg.Pasternak	6	12	18	3,96	0,5	-
Str.Formigina	7	10	17	5,11	0,3	-
Caduti in Guerra	10	6	16	0,91	1,8	-
Modena_Sassuolo	6	9	15	8,32	0,2	-
<b>Don G.Minzoni</b>	8	7	15	0,58	2,6	-
Viale Gramsci	12	3	15	0,84	1,8	-
Comp.L.Einaudi	1	13	14	14,1	0,1	-
Str.Castelnuovo R.	9	5	14	6,97	0,2	-
Str.N.Canaletto Sud	8	6	14	2,13	0,7	-
Viale J.Barozzi	5	9	14	0,95	1,5	-
Viale L. da Vinci	2	12	14	1,37	1,0	-
Via Fratelli Rosselli	8	5	13	2,34	0,6	-
Caduti Lavoro	7	6	13	1,39	0,9	-
Viale G. Verdi	2	11	13	0,78	1,7	-
Tg. Carducci	0	12	12	3,53	0,3	-
Via Bonacini	5	7	12	0,86	1,4	-
La Marmora	3	9	12	1,84	0,7	-
Str. Bellaria	7	4	11	6,4	0,2	-
Str. Vaciglio Centro	2	9	11	1,68	0,7	-
Via Respighi	2	9	11	1,57	0,7	1
Viale Muratori	6	5	11	1,1	1,0	-
Str.Campogalliano	10	0	10	2,42	0,4	-
Str. Contrada	6	4	10	6,52	0,2	-
Tg. Sud Mistral	6	4	10	3,14	0,3	-
Tg.Quasimodo	5	5	10	1,4	0,7	-
Via delle Suore	6	4	10	1,53	0,7	-
Via Cassiani	1	9	10	1,05	1,0	-
Via J.da Porto Sud	5	5	10	7,19	0,1	-
Via Pelusia	2	8	10	1,0	1,0	-
Buon Pastore	4	6	10	0,84	1,2	-
Viale Moreali	4	6	10	0,89	1,1	-
<b>Totale</b>	<b>163</b>	<b>231</b>	<b>394</b>	<b>92,64</b>	<b>43,19</b>	<b>1</b>

**Incidenti stradali 2007**

Comune di Modena - Servizio Statistica

## COSTO SOCIALE

I feriti e i decessi provocati dagli incidenti stradali procurano sofferenze difficilmente valutabili, tuttavia è possibile e opportuno stimare il costo sociale determinato dal danno economico subito dal singolo cittadino e dalla collettività.

Tale valutazione viene effettuata considerando vari fattori: costi umani e sanitari, danni materiali, perdita di capacità produttiva, ecc.. Il costo complessivo stimato annualmente da Istat e rapportato all'insieme dei feriti e dei morti coinvolti negli incidenti stradali, definisce il costo sociale medio. Tale costo medio, per il 2005, è stato quantificato per ogni deceduto e ferito rispettivamente in 1.415.592 € e 27.400 €.

Lo stesso costo medio è stato applicato anche all'anno 2007, perchè è l'ultimo dato disponibile.

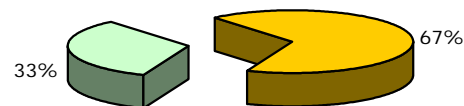
Il costo sociale complessivo determinato dai feriti e dai morti coinvolti negli incidenti stradali occorsi nel Comune di Modena nel 2007 (escluso l'autostrada) è ammontato a 77,5 milioni di Euro (Tav. 22). Tale valore è imputabile per oltre 1/3 ai decessi e circa i 2/3 ai feriti (Fig. 18).

Il danno sociale per residente nel Comune di Modena è di circa 430 €.

Tav. 22 - Costo sociale unitario e complessivo, determinato dai sinistri registrati nel Comune di Modena nel 2007 con prezzi costanti al 2005 (escluso autostrada)

	M	F	000 E.	000 E.	% costi
feriti		1.899	27,400	52.033	67,1
morti		18	1.415,592	25.481	32,9
totale				77.513	100,0

Fig. 18- Percentuale del costo sociale complessivo, per morti e feriti Comune di Modena, 2007



Sulla base del numero dei feriti e dei morti (tav.23) si è determinato a prezzi costanti 2005, il costo sociale per gli ultimi anni, distinguendo la quota imputabile ai morti e ai feriti (tav. 24).

La riduzione del numero dei morti e dei feriti comporta anche sul piano economico un vantaggio, infatti il costo sociale complessivo si è ridotto, passando da 98 milioni di € nel 2003 a 77 milioni di € nel 2007 (Fig. 19).

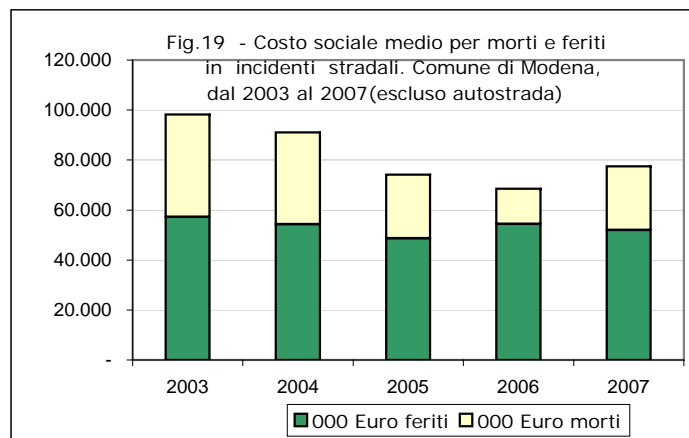
Inoltre, il risparmio complessivo, calcolato in base alla somma dei valori derivanti dal confronto del costo sociale del singolo anno con quello dell'anno precedente ed è quantificabile, per il periodo che va dal 2003 al 2007, in oltre 20 milioni di Euro (Tav. 24).

Tav. 23 - Numero feriti e morti in incidenti stradali.  
Comune di Modena dal 2002 al 2007  
(escluso autostrada)

Anno	feriti	morti
2003	2.089	29
2004	1.981	26
2005	1.776	18
2006	1.985	10
2007	1.899	18

Tav. 24 - Costo sociale medio, per morti e feriti, in incidenti stradali - escluso l'autostrada - confronto periodo dal 2003 al 2007 e prezzi costanti riferiti anno 2005.

Anno	000 Euro feriti	000 Euro morti	000 Euro totale	Risparmio annuo 000 E
2003	57.239	41.052	98.291	
2004	54.279	36.805	91.085	7.206
2005	48.662	25.481	74.143	16.942
2006	54.389	14.156	68.545	5.598
2007	52.033	25.481	77.513	- 8.968
Totale				20.778



La modalità utilizzata da Istat in sede nazionale, per la definizione del costo sociale complessivo è rimasta immutata ed è illustrata sinteticamente nella Tav. 25.

I valori pertanto riproposti sono quelli relativi all'anno precedente, quando la stima dei costi sociali derivanti dagli incidenti stradali con danni alle persone è risultata, per l'anno 2005, pari a 34.732 milioni di Euro.

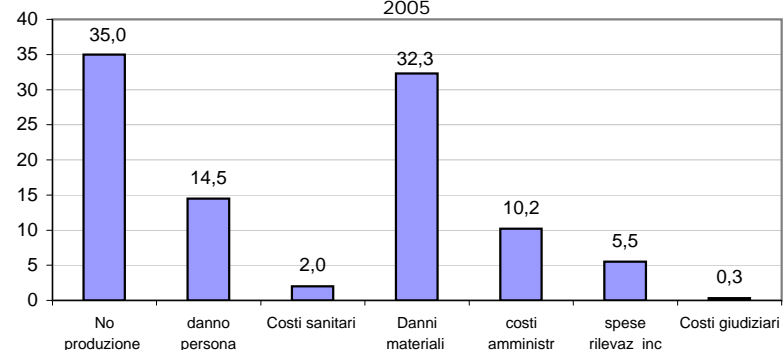
Tale valore è ripartito tra costi umani e costi materiali. La Tav. 25 e la Fig. 20 mostrano il peso delle principali categorie di costo. In particolare, nel costo umano, la mancata produzione presente e futura rappresenta la componente principale, mentre tra i costi materiali, i danni materiali rappresentano la parte decisamente prevalente.

Tav. 25 - Costi umani e materiali determinati dagli incidenti stradali con danni alle persone e alle sole cose. Italia, 2005

categorie di costo	milioni E.	milioni E.	% costi
<b>costo umano</b>	<b>17.910</b>		
Mancata produzione presente e futura		12.158	35,0
Valutazioni danno alla persona:		5.050	14,5
Costi sanitari ed assimilabili		702	2,0
<b>costo materiale</b>	<b>16.822</b>		
Danni materiali		11.224	32,3
costi amministrativi Spese Rca		3.559	10,2
costi amministrativi spese rilevazione		1.925	5,5
Costi giudiziari		114	0,3
<b>totale</b>	<b>34.732</b>		100,0

\* Dati provvisori AcI-Istat

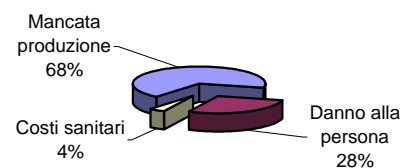
Fig. 20 - Percentuale di costi umani e materiali determinati dagli incidenti stradali con danni alle persone e alle sole cose. Italia, 2005



La Tav. 26 e la Fig. 21, illustrano in modo più dettagliato la suddivisione dei costi umani per incidenti stradali, rilevati in Italia nel 2005. Nello specifico:

- la "mancata produzione presente e futura", è dovuta all'invalidità parziale o totale e al decesso degli individui coinvolti nell'incidente;
- la "valutazione del danno alla persona" (che comprende i costi umani definiti come: "quella parte di danno non patrimoniale che sostanzialmente si configura con la perdita dell'integrità psicofisica della persona e/o dei congiunti") è dovuta principalmente al danno morale ;
- costi sanitari.

Fig. 21 - Percentuale delle categorie di costo relative al costo umano. Italia, 2005



Tav. 26 -Costi umani degli incidenti stradali con danni alle persone. Italia, 2005

categorie di costo	milioni E.	milioni E.	% E	% E
<b>Mancata produz. presente e futura</b>	<b>12.158</b>		<b>67,9</b>	
delle persone decedute		5.284		29,5
infortunati con inabilità permanente		4.250		23,7
infortunati con inabilità temporanea		2.624		14,7
<b>Valutazioni danno alla persona</b>	<b>5.050</b>		<b>28,2</b>	
Danno morale ai superstiti delle persone decedute		3.161		17,6
danno biologico per invalidità gravi		914		5,1
danno biologico per invalidità lievi		975		5,4
<b>Costi sanitari ed assimilabili</b>	<b>702</b>	702	<b>3,9</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>17.910</b>		<b>100,0</b>	

\* Dati provvisori Aci-Istat



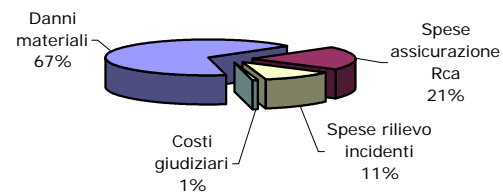
L'analisi dei costi materiali permette di valutare che i danni materiali rappresentano il 67%, che le spese assicurative e le spese di rilievo incidenti incidono rispettivamente nella misura del 21% e dell'11% (Tav. 27, Fig. 22).

Tav. 27 - Costi materiali degli incidenti stradali con danni alle persone sole cose. Italia, 2005

	milioni E.	milioni E.	milioni E.
<b>Danni materiali</b>	11.224	11.224	
<b>Costi amministrativi</b>	5.484		
Spese per assicurazione Rca		3.559	
Spese per rilievo incidenti stradali di cui:		1925	
<i>Polizia stradale</i>			616
<i>Carabinieri</i>			616
<i>Polizia municipale</i>			595
<i>Vigili del fuoco</i>			98
<b>Costi giudiziari</b>	114	114	
<b>TOTALE 16.822</b>	16.822		

\* Dati provvisori AcI-Istat

Fig. 22- Costi materiali degli incidenti stradali con danni alle persone e alle sole cose. Italia, 2005



## GIORNI DI PROGNOSI - ANNO 2006

Una valutazione migliore degli effetti derivanti dagli incidenti stradali si può ottenere utilizzando i dati relativi ai giorni di prognosi comminati ai singoli infortunati.

Nelle presenti tabelle si prendono in considerazione i dati riferiti ai sinistri del 2006. Le 1.303 persone infortunate hanno accumulato 14.137 giorni di prognosi.

In particolare si evidenzia che quasi 1/3 dei giorni di prognosi si colloca nella classe 4-10 e analoga percentuale nella classe 30 e +.

La Fig. 23, presenta la percentuale di persone ferite coinvolte in incidenti, con giorni di prognosi e il numero medio dei giorni assegnati: il 44,1 % degli incidentati con 4 - 9 giorni di prognosi ha avuto 5,8 giorni, mentre l' 7,1% di feriti ha avuto oltre 28 giorni di prognosi.

Tali valori possono essere utilizzati per effettuare una prima stima del danno sociale causato dagli incidenti stradali e potranno rivelarsi utili per adattare alla realtà locale i dati sul costo sociale calcolati a scala nazionale.

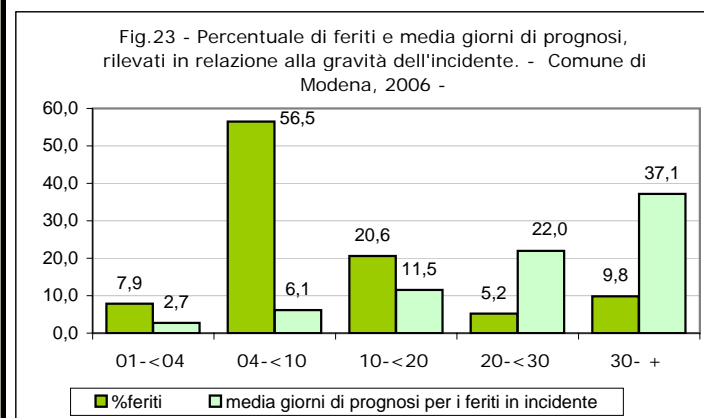
E' per tale motivo che si rivela della massima importanza continuare la rilevazione del numero di giorni di prognosi e, gradualmente, di estenderlo a tutti i sinistri.

Tav. 28 - Giorni di prognosi negli incidenti rilevati dalla Polizia Municipale Comune di Modena, Anno 2006

N° giorni di prognosi per incidente	n. incidenti	% incidenti
01-<04	103	7,9
04-<10	736	56,1
10-<20	268	20,4
20-<30	68	5,2
30- +	128	9,8
mortale	8	0,6
Totale	1.311	100,0

Tav. 28/a - Percentuali dei feriti e dei giorni di prognosi Comune di Modena, anno 2006

N° giorni prognosi per incidente	%feriti	% giorni
01-<04	7,9	2,0
04-<10	56,5	32,0
10-<20	20,6	21,8
20-<30	5,2	10,6
30- +	9,8	33,6
Totale	100,0	100,0



Tav. 29 - Giorni di prognosi dei feriti rilevati dalla Polizia Municipale Comune di Modena, Anno 2006

Giorni di prognosi assegnati al ferito	feriti	%feriti	Totale giorni di prognosi	media giorni di prognosi per i feriti in incidente
01-<04	103	7,9	282	2,7
04-<10	736	56,5	4.520	6,1
10-<20	268	20,6	3.087	11,5
20-<30	68	5,2	1.493	22,0
30- +	128	9,8	4.755	37,1
Totale	1.303	100,0	14.137	10,8

Analizzando gli incidenti dove sono coinvolti i ciclisti, notiamo che il veicolo che maggiormente si scontra è l'auto e di conseguenza i feriti e i deceduti ciclisti sono rispettivamente il 78,6% e il 66,6%.

L'autocarro coinvolge il ciclista in incidente stradale per il 4,6%, ma purtroppo provoca in alcuni casi la morte dell'utente debole.

Per quanto riguarda i motocicli e i ciclomotori che si scontrano con il ciclista, notiamo che entrambi provocano il ferimento del 4,8% dei ciclisti (Tav.30).

Tav. 30 - Numero di feriti, morti in incidenti tra biciclette e altri veicoli per tipo di mezzo coinvolto. Comune di Modena, 2006

Altri mezzi coinvolti	N.incid. con ciclisti coinvolti	ciclisti			altri individui coinvolti			totale individui
		feriti	morti	illesi	illesi	morti	feriti	
Autocarro ed oltre	11	9	2	-	12	-	-	23
Autovettura	181	177	4	-	181	-	9	371
Autobus	1	1	-	-	1	-	-	2
Ciclomotore	11	11	-	-	8	-	3	22
Datosi alla fuga	13	13	-	-	6	-	-	19
Motociclo	14	11	-	3	3	-	11	28
Pedone	5	-	-	5	-	-	5	10
Altro veicolo	1	1	-	-	1	-	-	2
Velocipede	2	2	-	2	1	-	1	6
Totale	239	225	6	10	213	-	29	483

## PROFILI

L'individuazione delle specifiche tipologie di soggetti coinvolti si rivela assai importante per comprendere a fondo il fenomeno in oggetto ed attuare un piano efficace di interventi.

Un impiego più produttivo delle risorse disponibili si può realizzare quando migliaia di eventi sono ricondotti ad un numero finito di profili.

Al lato si evidenzia l'identikit dei feriti di età compresa tra i 14 ed i 20 anni, viaggiante su ciclomotori o su motocicli, che è stato elaborato mediante l'incrocio di più variabili significative.

*Identikit dei feriti di età compresa tra i 14 ed i 20 anni viaggianti su ciclomotori o su motocicli, registrati nel Comune di Modena nel 2007.*

Nei confronti della responsabilità:

- il 73% dei feriti subisce l'incidente

Nei confronti del genere:

- l' 94% appartiene al genere maschile

Nei confronti dell'età:

- il 64% dei feriti ha un'età compresa tra 15 e 17 anni

Con riferimento al comportamento:

- il 53% viaggiava regolarmente ed è stato investito

- il 18% dei sinistri è stato causato da distrazione

Con riferimento ai mezzi coinvolti:

- l' 74% si è scontrato con un'auto

- il 9% ha coinvolto altri utenti deboli

Nei confronti dell' orario:

- il 62% si spostava in orario di lavoro:

- il 21% di sera

Con riferimento alla natura dell'incidente:

- l' 85% dei feriti ha subito uno scontro (frontale, frontale-laterale, laterale)

- il 6% un tamponamento

Nei confronti della localizzazione degli incidenti:

- il 61% dei feriti si è registrato nelle intersezioni stradali

- il 39% nei rettilinei

Con riferimento al fondo stradale:

- il 92% dei feriti si è riscontrato in incidenti avvenuti in presenza di fondo stradale asciutto

- solo il 7% con fondo stradale bagnato

La Tav.31 presenta i valori assunti dalle tipologie riscontrate tra i ciclisti o motociclisti giovani negli ultimi cinque anni (2003-2007) e segnala che, nel periodo considerato, tali valori possono rimanere costanti o variare. In particolare risulta costante la percentuale di feriti coinvolti in incidenti nell'orario di lavoro o nel periodo serale, mentre per "tipo di incidente", lo scontro frontale-laterale subisce un aumento importante nel 2007, con un 85% di sinistri. Il tamponamento ha subito una forte diminuzione nell'ultimo anno considerato con un 6% di incidenti. Il genere maschile arriva al 94% nell'anno 2007 e i ragazzi tra i 15 e i 17 anni si feriscono, nella media degli anni considerati, di oltre il 50%, dell'età compresa tra i 14-20 anni.

Tav. 31 - Percentuale dei feriti, riscontrati nel Comune di Modena, di età compresa tra i 14 ed i 20 anni viaggianti su ciclomotori o su motocicli per specifiche condizioni negli anni 2003-2007.

condizioni	tipologia riscontrata	2003	2004	2005	2006	2007
responsabilità	subiscono l'incidente	68	68	72	69	73
genere	maschile	75	82	70	84	94
età	% di ragazzi tra 15 e 17 anni	50	50	63	56	64
comportamento	viaggiava regolarmente ed è stato investito	48	54	27	40	53
comportamento:	viaggiavano con distrazione	21	21	11	19	18
mezzi coinvolti	scontro con un'auto	79	80	72	79	74
mezzi coinvolti	scontro con altri utenti deboli	15	6	7	10	9
orario incidente	orario di lavoro	60	67	62	56	62
orario incidente	di sera	20	21	22	15	21
tipo incidente	scontro (frontale, frontale-laterale, laterale)	79	82	69	76	85
tipo incidente	tamponamento	14	10	11	14	6
localiz.incidente	intersezioni stradali	62	63	51	66	61
localiz.incidente	nei rettilinei	36	37	49	34	39
fondo stradale	fondo asciutto	86	95	89	89	92
fondo stradale	fondo bagnato	11	3	10	10	7

## **CONCLUSIONI**

Si registra una tendenziale diminuzione degli incidenti stradali, dei feriti e dei morti, tuttavia occorre monitorare con attenzione quanto si verifica con gli utenti deboli, che evidenziano una crescita nei feriti e una stabilità nei decessi.

Le iniziative in corso e la diffusione dei dati elaborati si rivelano indispensabili per il perseguimento di una migliore qualità della vita di tutti i cittadini modenesi.

Rarappresenta, però, ed è opportuno sottolinearlo, anche una importante opportunità di sviluppo per la città che potrà utilizzare al meglio le proprie risorse umane, evitando anche di disperdere una quota significativa della ricchezza prodotta. Non si tratta di valori irrilevanti, se si considera che la stima dei costi sociali degli incidenti stradali sono quantificabili circa nel 2,5% del Pil nazionale.