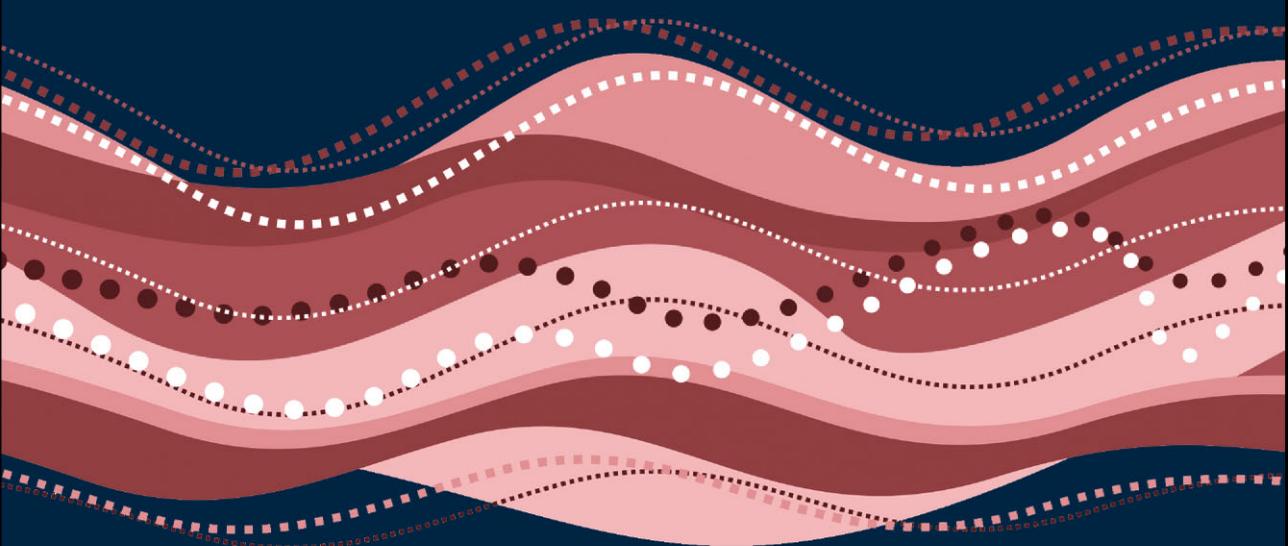




cremss
CENTRO REGIONALE DI MONITORAGGIO DELLA SICUREZZA STRADALE

RAPPORTO 2007 SULL'INCIDENTALITA' STRADALE DELLA CITTA' DI BARI



2 2008



Regione Puglia
Assessorato ai trasporti
e vie di comunicazione





RAPPORTO 2007 SULL'INCIDENTALITA' STRADALE DELLA CITTA' DI BARI

**Progetto “CREMSS” – AREM Agenzia Regionale per la Mobilità
Assessorato ai Trasporti - Regione Puglia**



cremss

RAPPORTO 2007 SULL'INCIDENTALITA' STRADALE DELLA CITTA' DI BARI

Progetto grafico e stampa:

Poligrafica S.r.l.
Modugno (Ba)

Chiuso in tipografia: Dicembre 2008

Indice

pag. 8	Informazioni generali
pag. 10	Prefazione
pag. 14	Introduzione
pag. 18	La rilevazione dei dati dell'incidentalità stradale per la Regione Puglia
pag. 20	La rilevazione dei dati dell'incidentalità stradale per la città di Bari
pag. 22	Il fattore temporale
pag. 41	Il fattore ambientale
pag. 62	Le modalità e cause presunte dei sinistri
pag. 71	Le caratteristiche dei veicoli
pag. 79	Le caratteristiche dei conducenti
pag. 89	I danni fisici riportati

Chi siamo

L'Agazia Regionale per la Mobilità nella Regione Puglia (AREM), istituita con legge regionale 18/2004, attivata nel 2006, svolge una funzione di supporto alla Regione in processi di pianificazione degli investimenti, monitoraggio del sistema dei trasporti nonché in servizi per la mobilità e l'intermodalità sul territorio regionale.

Le attività dell'Agazia si esplicano in processi di gestione delle procedure concorsuali di affidamento dei servizi di trasporto di competenza della Regione. Inoltre l'Agazia si occupa, in stretta collaborazione con l'Assessorato ai trasporti, della stipula di accordi di programma, della redazione dei contratti di servizio, delle politiche tariffarie del sistema trasportistico regionale e svolge funzioni di monitoraggio relativi ai servizi di trasporto.

L'A.R.E.M., inoltre, collabora con l'Assessorato ai Trasporti nell'attuazione del progetto del Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza stradale (C.Re.M.S.S.) per la creazione di un sistema informativo sulle problematiche della sicurezza stradale e di un progetto per la rilevazione continua del traffico stradale.

www.arem.puglia.it
via Gobetti, 26 - 70125 Bari
Tel. 080 5406452
Fax 080 5406454
Email: segreteria@arem.puglia.it

Il Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale (C.Re.M.S.S.) della Regione Puglia, istituito con la legge regionale 18/2004, inserito nelle attività dell'AREM, è un osservatorio di analisi sull'incidentalità stradale. Con la creazione di una banca dati contenente informazioni sui sinistri avvenuti sulla rete viaria nel territorio regionale si forniscono indicazioni fruibili ai decisori, ai tecnici e agli addetti ai lavori per qualunque funzione interpretativa, investigativa e di programmazione. In questa direzione il C.Re.M.S.S. rappresenta un supporto alla definizione delle politiche di sicurezza stradale e dei relativi programmi di intervento.

Il C.Re.M.S.S predispone azioni complesse, di carattere sistematico mirate alla diffusione di una cultura della sicurezza stradale. Il Centro opera nel settore dell'educazione, della formazione e della comunicazione sulla mobilità sicura di tutti gli utenti della strada. Attraverso una strategia di lavoro multidisciplinare, intersettoriale ed interistituzionale, il Centro collabora ed offre la sua consulenza a soggetti pubblici e privati che operano nel settore della educazione e formazione alla sicurezza stradale.

Il C.Re.M.S.S svolge una funzione di coordinamento e raccordo con altri centri di monitoraggio (comunali, provinciali e nazionali) in modo da assicurare un'ampia e agevole integrazione delle basi conoscitive e valutative del fenomeno incidentalità viaria.

Collaboratori del progetto C.Re.M.S.S. :

Pietro Iaquina *Responsabile di Progetto*
Stefania Liverini *Responsabile dell'area Educazione e Formazione*
Carmen Cassano *Responsabile dell'area Informazione Legislativa*
Annarita Armenise, Pierpaolo Bonerba, Graziana De Carlo,
Domenico Ficco, Patrizia Giaquinto, Valeria Monopoli, Angelo Porcelli, Andrea Rizzello, Antonio V. Scarano, Massimiliano Ursicelli, Francesco Burchio.

www.cremss.puglia.it
via Giulio Petroni 8/G scala A - 70124 Bari
Tel. e Fax 080 5567237 – 080 5576592
Email: info.cremss@arem.puglia.it

Agostino Romita *Direttore*

Prefazione

Tre anni fa, quando si è insediata l'Amministrazione di cui faccio parte, con il ruolo di Assessore ai Trasporti e alle Vie di Comunicazione, l'Ufficio Sicurezza Stradale della Puglia semplicemente non esisteva. Oggi questo Ufficio, che dispone di professionalità qualificate, lo abbiamo affiancato con un Centro Regionale di Monitoraggio sulla Sicurezza Stradale (CRemSS) che conta 3 esperti *senior* e 13 unità *junior* : uno staff di giovani ricercatori che da oltre un anno lavora incessantemente per analizzare l'incidentalità stradale regionale e per porre in essere molteplici iniziative di prevenzione e di contrasto dell'incidentalità. Il CRemSS, infatti, che si sta occupando anche di adeguare la normativa regionale in materia (ferma al 2004), ha realizzato un Centro di Documentazione a disposizione di tutti ed effettua azioni di formazione ai formatori (docenti, titolari di autoscuole, componenti di associazioni,...).

Dopo esserci dotati delle strutture necessarie, abbiamo cominciato da subito - e solo con fondi regionali - a promuovere iniziative diversificate, consapevoli del fatto che solo muovendoci a tutto tondo (fra l'educazione, la prevenzione, la formazione e la comunicazione) possiamo sperare di migliorare il livello della "cultura della sicurezza" nella nostra terra.

Sono già state finanziate due *Campagne di Comunicazione sulla Sicurezza Stradale*, coinvolgendo un "gigante" della comunicazione mass-mediatica locale per la diffusione, con un testimonial d'eccezione, televisiva, radiofonica, giornalistica e istituzionale di messaggi di disincentivazione all'alta velocità e all'abuso di sostanze che alterano le percezioni.

E' stato cantierizzato un ambizioso progetto di ricognizione e di tutoraggio degli Enti locali, denominato "Alice nelle città", con il quale intendiamo affiancare ai Comuni pugliesi uno staff interdisciplinare formato da un gruppo di "animatori dell'integrazione": giovani professionisti che hanno non solo il compito di censire le principali criticità nell'ambito della mobilità sicura e accessibile agli *utenti deboli*, ma anche di coadiuvare gli Enti

nella progettazione partecipata per la prevenzione e il contrasto degli incidenti e nel reperimento delle risorse finanziarie che la prossima programmazione comunitaria e nazionale ci mette a disposizione.

E' stato, inoltre, realizzato – in collaborazione con l'Inail e l'Assessorato regionale alla Salute – un opuscolo informativo multilingue che l'Autorità portuale distribuisce agli autotrasportatori stranieri che giungono imbarcati nei nostri porti, allo scopo di far conoscere loro le nostre leggi e di responsabilizzarli alla buona guida.

Grazie ai nostri finanziamenti, da quest'anno, le province hanno potuto realizzare Progetti di "Disco-Bus" : si collegano i centri urbani ai luoghi di divertimento giovanile, al fine di proteggere i ragazzi dai propri comportamenti errati. Un'iniziativa che sta riscuotendo grandi successi e che è destinata a divenire *strutturale* nella nostra regione.

Nonostante questo, ogni volta che si verificano accadono gravissimi incidenti, come quelli che sono accaduti nella nostra Regione, ci sentiamo sempre dalla parte degli sconfitti. Tuttavia, non ci arrendiamo e non ci arrenderemo mai, consapevoli come siamo, del fatto che la *cultura della sicurezza stradale*, come ogni altro tipo di *cultura*, è uno dei *processi* più lenti da modificare. Sappiamo che tutto ciò che facciamo non basta: per questo bisognerà insistere per molto altro tempo ancora, con tenacia e fermezza.

E, soprattutto, senza pensare mai cosa accadrebbe senza il nostro impegno.

Mario Loizzo
Assessore ai Trasporti e vie di comunicazione
Regione Puglia





Introduzione

L'avvio delle attività del Centro Regionale di Monitoraggio della Sicurezza Stradale, avvenuto il 1° ottobre 2007, prevedeva, nell'ambito del progetto stesso, la preparazione di "Report" locali imperniati su dati dell'incidentalità riferiti a specifici territori. Il presente Report, in quest'ottica, fa riferimento ai dati raccolti nell'ambito del Comune di Bari e rappresenta, quindi, la prima riflessione sulle attività svolte dal progetto.

E' bene sottolineare che una attività di start-up di un meccanismo così complesso, necessità di tempi assolutamente lunghi ed anzi sarebbe a dir poco preoccupante se, nel giro di pochi mesi, si fosse potuto riuscire a coinvolgere allo stesso livello di integrazione tutte le istituzioni interessate dalla esecutività del progetto stesso, vista la complessità del meccanismo.

D'altro canto, l'inserimento inatteso ed impreveduto, nel processo di avviamento delle attività di monitoraggio, del "Protocollo d'intesa" ISTAT ha sconvolto e ridisegnato la mappa delle priorità e degli attori coinvolti, a vario titolo, nel progetto del C.Re.M.S.S., già avviato dalla Regione Puglia.

In ogni caso, il report qui proposto, disegna la mappa dell'incidentalità della città di Bari, seppur ancora sottostimata per via della mancata integrazione dei dati raccolti da Polizia Stradale e Carabinieri, cogliendo i punti focali del fenomeno e descrivendo, in maniera dettagliata, le principali caratteristiche che tipizzano gli eventi di questo genere.

Nello specifico, oltre ai dati socio demografici dei soggetti coinvolti a vario titolo nell'evento sinistro (conducente, passeggero di veicolo, pedone e/o utente debole), si è posta maggiore attenzione sulle analisi della distribuzione temporale degli eventi, sulle circostanze ambientali in cui l'evento si è perpetrato, sulle modalità e le eventuali cause dell'evento sinistro, sulle caratteristiche dei veicoli coinvolti e, non ultime, le eventuali conseguenze fisiche subite dagli attori coinvolti nell'evento. Una attenzione particolare è stata rivolta alla possibilità di georeferenziare gli eventi sinistro su di un grafo che, con le tecniche

ed il software attualmente disponibili, non permettono ulteriori elaborazioni, ma che in seguito, appena ci si sarà dotati come struttura di un'adeguata copertura informatica, consentiranno di eseguire localizzazioni puntuali.

Le analisi sono state svolte per aggregati complessivi e, quando fosse stato necessario, anche discriminate per caratteri quali sesso, età e circostanze proprie riferite all'evento. Esse rappresentano, in ogni caso, una prima base elaborativa con cui interpretare i dati disponibili, ma sono oltremodo aperte ad ulteriori e significative esplorazioni ed interpretazioni, considerando anche il fatto che potendo disporre del record di base è possibile, qualora ciò divenisse una priorità di studio, focalizzare la propria attenzione su micro-aggregati di dati molto significativi per l'interpretazione da parte delle strutture amministrative interessate.

E' questo il caso, ad esempio, della possibilità di indagare vicende riferite a particolari strade, giorni dell'anno, orari, a qualunque altro fattore discriminante che possa si presentare o rendere interessante dal punto di vista dell'informazione cercata. Altra nota di assoluto rilievo è rappresentata dal fatto che la proprietà di un data base si costituito, che sicuramente rappresenterà il futuro, vista l'adesione della Regione Puglia al citato Protocollo d'Intesa, consentirà agevolmente di poter sviluppare confronti temporali consentendo di utilizzare le tecniche di analisi delle serie storiche (i citati modelli ARMA ed ARIMA, più volte sottolineati in fase progettuale del C.Re.M.S.S.). In ogni caso, da questo primo scorcio di attività, è emerso che la forte differenziazione degli apparati logistici dei diversi attori coinvolti, costituisce un fattore assolutamente fondamentale nella realizzazione dei processi previsti nel progetto, al punto che anche l'appartenenza allo stesso corpo di forza pubblica non garantisce uniformità di azione e di risposta alle sollecitazioni del progetto.

A queste considerazioni va aggiunto il fatto che, nonostante i

ripetuti tentativi di organizzare i dati presso Polizia Stradale e Carabinieri a livello prima regionale e poi provinciale, i dati riportati in questo rapporto fanno riferimento solo a raccolte effettuate presso le Polizie Municipali (che, peraltro, nei grandi comuni rappresentano la quasi totalità dei sinistri). Il successivo intervento del protocollo d'intesa ISTAT ha alterato gli equilibri esistenti in questo contesto, relegando il biennio 2007-2008 ad un periodo di transizione organizzativa.



La rilevazione dei dati dell'incidentalità stradale per la Regione Puglia

L'attività principale del C.Re.M.S.S. si esplica attraverso l'indagine sulla incidentalità stradale nella Regione Puglia e consiste pertanto nella raccolta dei dati sul territorio facendo riferimento a tutte le Autorità che hanno, come compito istituzionale, quello della rilevazione dei sinistri: tali dati vengono dapprima censiti in formato cartaceo e successivamente archiviati elettronicamente in un database appositamente predisposto (*sistema informativo S-X*), dal quale è possibile estrapolare le statistiche di interesse.

Oggetto del presente documento è la presentazione dei dati relativi al territorio circoscritto dalla città di Bari (escludendo quindi l'ambito provinciale) nell'anno 2007.

Di seguito vengono presentati i prospetti riassuntivi lo stato di avanzamento delle attività di rilevazione a livello regionale e le prime informazioni generali sui dati disponibili:

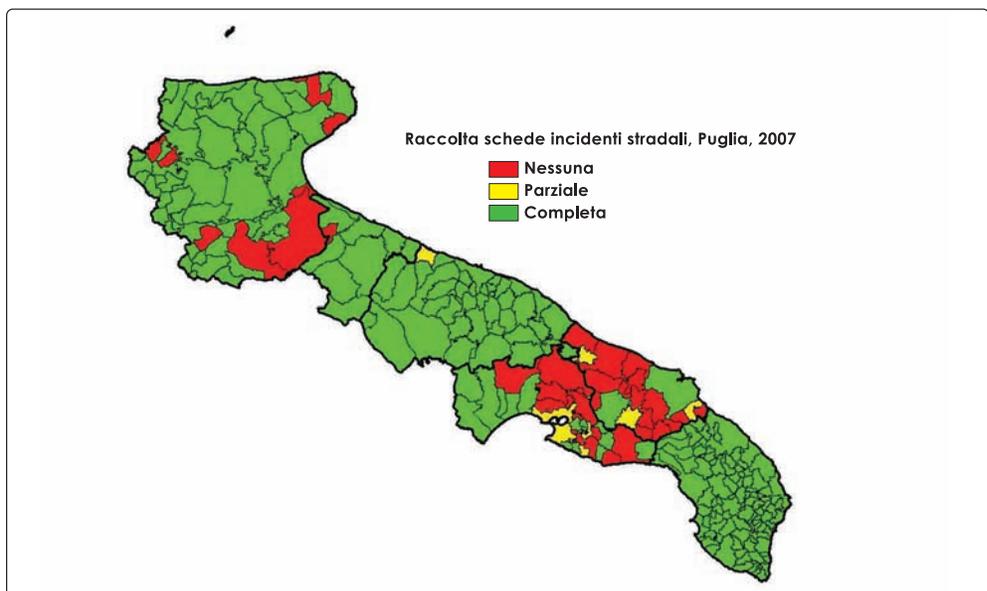
Tav. 1.1 - Dati generali, Regione Puglia, 2007

Numero totale di comuni	258
Numero di comuni censiti in formato cartaceo	216
Numero di comuni censiti in formato cartaceo parziale	2
Numero di comuni censiti in formato elettronico	216
Numero di comuni censiti in formato elettronico e completati	214
Numero di comuni censiti in formato elettronico parziali	2
Numero di comuni censiti in formato elettronico senza incidenti	44
Numero di incidenti nei comuni censiti in formato elettronico	12.791
Numero di incidenti in comuni localizzati	12.741
Numero di incidenti non localizzati	50
Numero di incidenti nei comuni censiti in formato elettronico completi	12.791
Numero totale di veicoli coinvolti	24.882
Numero totale di feriti	9.232
Numero totale di deceduti	157

Tav. 2.1 - Dati generali per provincia, 2007

PROVINCIA	FORMATO CARTACEO			FORMATO ELETTRONICO			INCIDENTI
	Comuni censiti	Comuni parziali	Comuni non censiti	Comuni censiti	Comuni parziali	Comuni non censiti	Numero di schede ¹
Bari	47	1	0	47	1	0	8.588
Brindisi	2	3	15	2	3	15	653
Foggia	54	0	10	54	0	10	1.642
Lecce	97	0	0	97	0	0	897
Taranto	16	1	12	16	1	12	1.211
REGIONE PUGLIA	216	5	37	216	5	37	12.991

Fig. 1.1 - Comuni censiti totali, parziali e non censiti per scheda cartacea di rilevazione, 2007

¹ Dato parziale

La rilevazione dei dati dell'incidentalità stradale per la città di Bari

Nel periodo dicembre 2007 - febbraio 2008 i ricercatori del C.Re.M.S.S. sono stati impegnati nella raccolta dei dati relativi all'incidentalità stradale localizzata nella città di Bari. Si tratta di un'indagine totalitaria la cui fonte dei dati si identifica con gli incidenti verbalizzati dagli agenti di Polizia Municipale. Ad oggi non è stato possibile accedere ai dati rilevati dalle altre forze dell'ordine preposte, quali Carabinieri e Polizia Stradale.

Fig. 2.1 - Area perimetrale del comune di Bari



La prima fase dell'attività si è concretizzata nella compilazione cartacea della scheda di raccolta condivisa dalle Prefetture e riportata nell'allegato 1. Le informazioni occorrenti per la compilazione della scheda sono state desunte dai verbali e dai modelli di incidentistica e dalle relazioni di servizio compilati dalla Polizia Municipale di Bari; sono stati presi in considerazione non solo i sinistri in occasione dei quali si sono verificati decessi e/o feriti ma

anche quelli in cui siano stati riportati solo danni ai veicoli o ad altri elementi. Successivamente tutte le informazioni raccolte sono state informatizzate in modo da consentire l'elaborazione dei dati di seguito presentati. Il presente rapporto di ricerca è organizzato in 8 sezioni, in modo da proporre una interpretazione multifattoriale degli eventi, relativa ad uno specifico aspetto d'indagine: temporale, ambientale, antropico, tecnico (caratteristiche del veicolo, modalità dell'incidente).

L'interpretazione dei risultati ha un carattere puramente descrittivo, non ha pertanto la pretesa di trarre conclusioni assolute che richiedono un'osservazione del fenomeno nel medio-lungo periodo. Inoltre, un limite oggettivo dello studio risiede nell'impossibilità nella grande maggioranza dei casi di risalire all'esatta dinamica del sinistro e di conseguenza alle cause imputabili al comportamento dei conducenti, in quanto l'intervento delle forze dell'ordine è basato sulle dichiarazioni (spesso contrastanti) delle persone coinvolte, che in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 161 del Codice della Strada, sono tenute a rimuovere il proprio veicolo in caso di ingombro o intralcio al traffico.

Tav. 2.1 - Informazioni generali

	Totale sinistri	Totale decessi	Totale feriti	Tasso di incidentalità¹	Tasso di mortalità²	Tasso di lesività³
CITTA' DI BARI	4.541	17	3.055	14,8	0,05	9,47

Nel corso dell'anno 2007 si sono verificati nella città di Bari 4.541 incidenti, di cui 17 mortali e 3.055 con feriti. Se tali dati vengono rapportati alla popolazione residente si evincono i rispettivi tassi di incidentalità, mortalità e lesività (tav. 2.1), utili soprattutto per un confronto nel corso degli anni o con realtà diverse.

¹ Calcolato come numero di incidenti rapportato alla popolazione residente e moltiplicato per 1.000

² Calcolato come numero di deceduti rapportato alla popolazione residente e moltiplicato per 1.000

³ Calcolato come numero di feriti rapportato alla popolazione residente e moltiplicato per 1.000

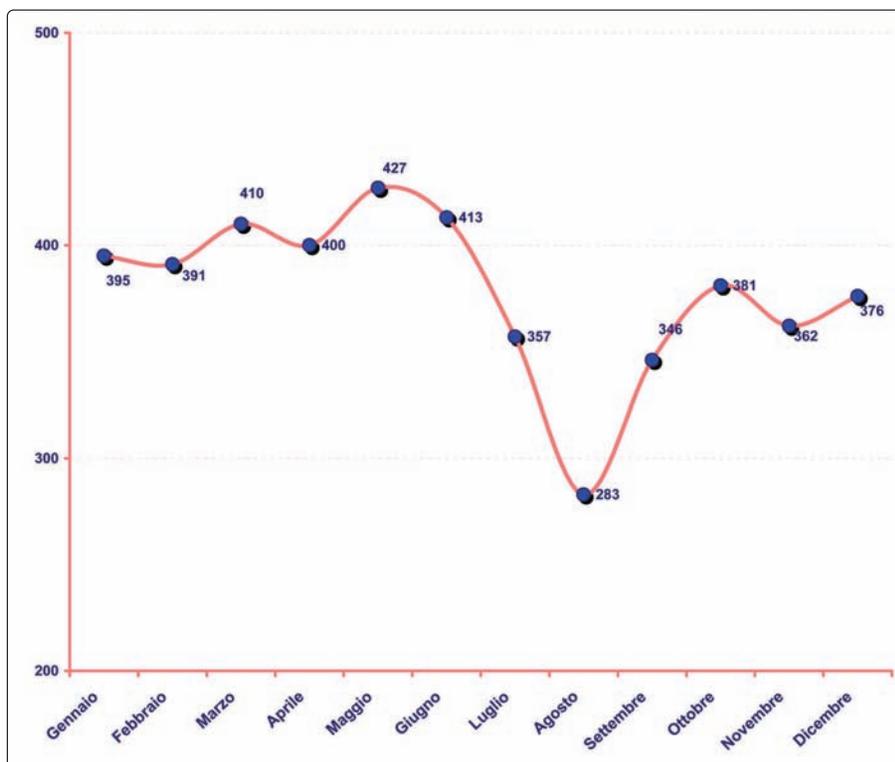
Il fattore temporale

La città di Bari è costantemente interessata da una forte mobilità giornaliera che si traduce in flussi mensili di traffico di persistenti ed elevate proporzioni. I dati dell'incidentalità stradale pertanto non evidenziano una particolare stagionalità del fenomeno (tav. 3.1), anche considerando il picco negativo del periodo estivo (luglio-agosto-settembre), legato principalmente alla ridotta circolazione di veicoli in città.

Come riportato anche in fig. 3.1 i dati assoluti evidenziano alcune oscillazioni al di sopra e al di sotto dei 400 incidenti totali mensili (in particolare maggio rappresenta il massimo assoluto, con un valore di sinistri pari a 427 - 9,4% del totale, seguito da giugno e marzo con un numero pari rispettivamente a 413 - 9,09% del totale e 410 - 9,03% del totale); il dato medio in realtà conferma la regolarità del fenomeno (la deviazione standard fra i dati è pari a 1,3).

Tav. 3.1 - Distribuzione incidenti per mese

MESE	INCIDENTI		
	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Percentuali
Gennaio	395	8,7	12,74
Febbraio	391	8,61	13,96
Marzo	410	9,03	13,23
Aprile	400	8,81	13,33
Maggio	427	9,40	13,77
Giugno	413	9,09	13,77
Luglio	357	7,86	11,52
Agosto	283	6,23	9,13
Settembre	346	7,62	11,53
Ottobre	381	8,39	12,29
Novembre	362	7,97	12,07
Dicembre	376	8,28	12,13
TOTALE	4.541	100,00	12,44

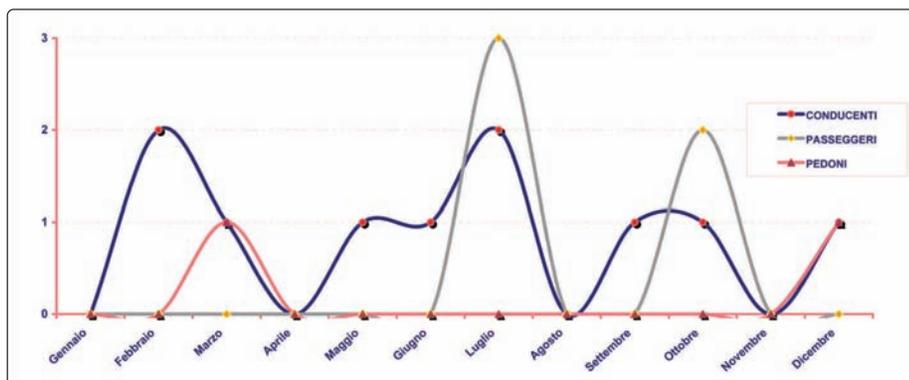
Fig. 3.1 - Distribuzione incidenti per mese

Per quanto riguarda i decessi, la tav. 3.2 riporta il dato mensile distinguendo tra conducenti, passeggeri e pedoni coinvolti. In ogni caso il numero maggiore di decessi riguarda i conducenti dei veicoli. A fronte di una più bassa media di incidenti, nel solo mese di luglio si sono verificati 5 decessi (2 conducenti e 3 passeggeri), e 3 sono stati registrati ad ottobre (2 passeggeri e 1 conducente), mese in cui il dato medio è allineato alla media generale, lasciando intendere il carattere di casualità del fenomeno.

Tav. 3.2 - Distribuzione deceduti per mese

MESE	CONDUCENTI DECEDUTI	PASSEGGERI DECEDUTI	PEDONI DECEDUTI	TOTALE DECEDUTI
	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti
Gennaio	0	0	0	0
Febbraio	2	0	0	2
Marzo	1	0	1	2
Aprile	0	0	0	0
Maggio	1	0	0	1
Giugno	1	0	0	1
Luglio	2	3	0	5
Agosto	0	0	0	0
Settembre	1	0	0	1
Ottobre	1	2	0	3
Novembre	0	0	0	0
Dicembre	1	0	1	2
TOTALE	10	5	2	17

Fig. 3.2 - Distribuzione deceduti per mese



La distribuzione dei feriti per mese, distinguendo tra conducenti, passeggeri e pedoni, è rappresentata nella tav. 3.3 e fig. 3.3.

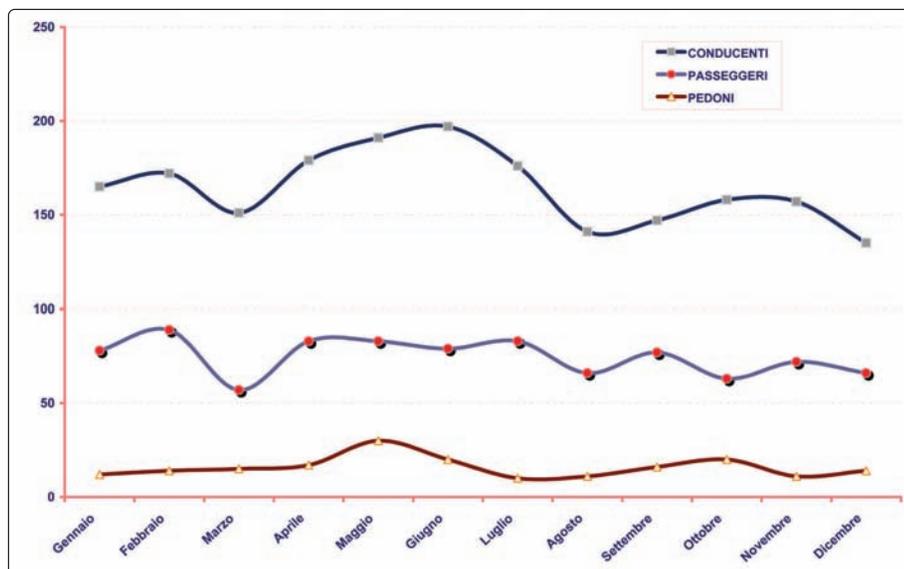
Il maggior numero di feriti si rileva fra i conducenti, con un valore totale pari a 1.969. I dati mensili più alti si riscontrano a maggio e giugno con un totale pari rispettivamente a 304 (191 conducenti, 83 passeggeri e 30 pedoni) e 296 (197 conducenti, 79 passeggeri e 20 pedoni). dicembre risulta invece il mese con il valore più basso: 215 feriti (135 conducenti, 66 passeggeri e 14 pedoni).

Si osservi che anche nel caso dei feriti al mese di luglio, a fronte di un minore numero di incidenti, è associato un dato piuttosto elevato: 269 feriti totali.

Tav. 3.3 - Distribuzione feriti per mese

MESE	CONDUCENTI FERITI	PASSEGGERI FERITI	PEDONI FERITI	TOTALE FERITI
	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti
Gennaio	165	78	12	255
Febbraio	172	89	14	275
Marzo	151	57	15	223
Aprile	179	83	17	279
Maggio	191	83	30	304
Giugno	197	79	20	296
Luglio	176	83	10	269
Agosto	141	66	11	218
Settembre	147	77	16	240
Ottobre	158	63	20	241
Novembre	157	72	11	240
Dicembre	135	66	14	215
TOTALE	1.969	896	190	3.055

Fig. 3.3 - Distribuzione feriti per mese



La Tav. 3.3 costituisce un prospetto riassuntivo dei dati precedenti, in cui è possibile confrontare i corrispondenti valori percentuali e gli indici di lesività e mortalità.

L'indice di lesività mensile si mantiene piuttosto elevato, a testimoniare la serietà degli incidenti avvenuti (il valore più alto nel mese di agosto è pari a 77,03% seguito da luglio 75,35%, mentre il valore più basso è relativo al mese di marzo, 54,39%, comunque superiore al 50%). L'indice di mortalità invece è caratterizzato da valori modesti nel corso dell'intero anno.

Tav. 3.4 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per mese

MESE	INCIDENTI			FERITI			DECEDUTI			Indice di lesività ¹ (%)	Indice di mortalità ² (%)
	Valori Assoluti	Valori Percentuali									
Gennaio	395	8,70	255	8,35	0	0,00	0	0,00	64,56	0,00	
Febbraio	391	8,61	275	9,00	2	11,76	2	11,76	70,33	0,51	
Marzo	410	9,03	223	7,30	2	11,76	2	11,76	54,39	0,49	
Aprile	400	8,81	279	9,13	0	0,00	0	0,00	69,75	0,00	
Maggio	427	9,40	304	9,95	1	5,88	1	5,88	71,19	0,23	
Giugno	413	9,09	296	9,69	1	5,88	1	5,88	71,67	0,24	
Luglio	357	7,86	269	8,81	5	29,41	5	29,41	75,35	1,40	
Agosto	283	6,23	218	7,14	0	0,00	0	0,00	77,03	0,00	
Settembre	346	7,62	240	7,86	1	5,88	1	5,88	69,36	0,29	
Ottobre	381	8,39	241	7,89	3	17,65	3	17,65	63,25	0,79	
Novembre	362	7,97	240	7,86	0	0,00	0	0,00	66,30	0,00	
Dicembre	376	8,28	215	7,04	2	11,76	2	11,76	57,18	0,53	
TOTALE	4.541	100,00	3.055	100,00	17	100,00	17	100,00	67,28	0,37	

¹ Calcolato, anche in seguito, come numero di feriti rapportato al numero di incidenti e moltiplicato per 100. Rappresenta quindi il numero dei feriti occorsi ogni 100 incidenti.

² Calcolato, anche in seguito, come numero di deceduti rapportato al numero di incidenti e moltiplicato per 100. Rappresenta quindi il numero dei deceduti occorsi ogni 100 incidenti.

Fig. 3.4 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per mese (val. %)

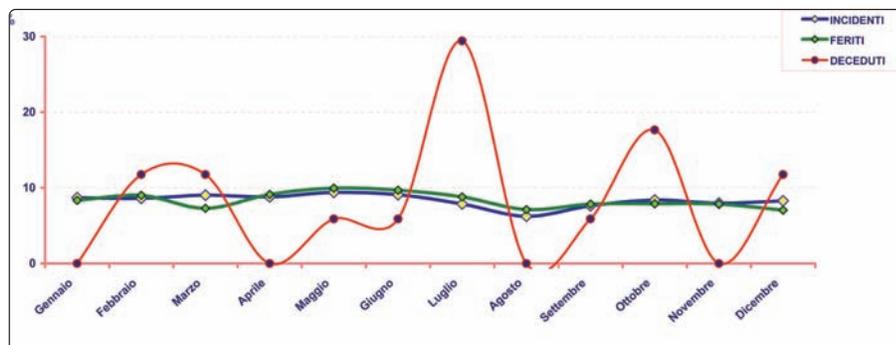
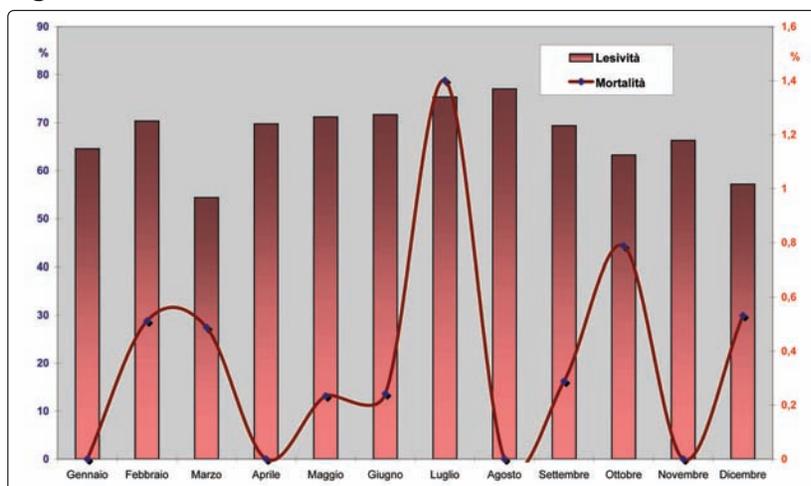


Fig. 3.5 - Distribuzione indice di lesività e mortalità

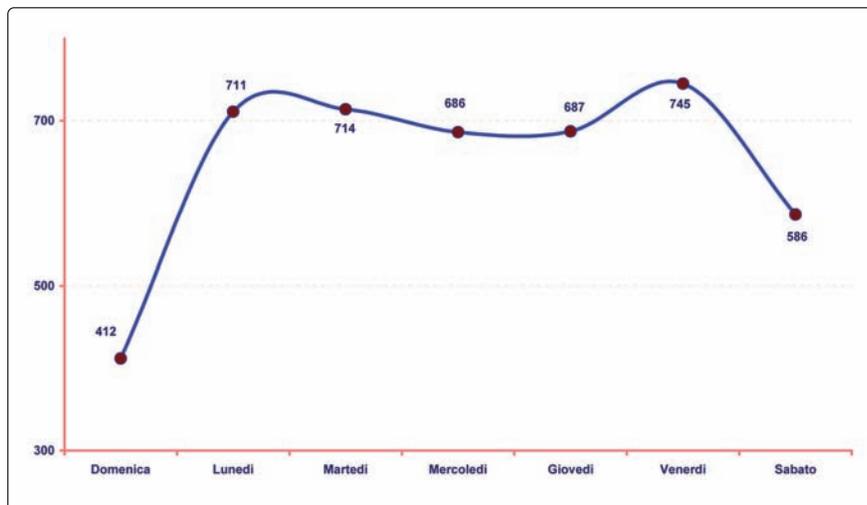
I dati riportati nella tav. 3.5 descrivono la ciclicità settimanale del fenomeno. L'informazione immediata che se ne deduce è la diminuzione del numero di sinistri durante il fine settimana e la distribuzione costante degli stessi durante i giorni feriali (solo di venerdì si registra un rialzo con un valore pari a 745 -16,41% del totale).

Tale andamento sembra suggerire una relazione con gli spostamenti casa-lavoro e casa-scuola che vengono effettuati durante la settimana.

Tav. 3.5 - Distribuzione incidenti per giorno della settimana

GIORNO	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Domenica	412	9,07
Lunedì	711	15,66
Martedì	714	15,72
Mercoledì	686	15,11
Giovedì	687	15,13
Venerdì	745	16,41
Sabato	586	12,90
TOTALE	4.541	100,00

Fig. 3.6 - Distribuzione incidenti per giorno della settimana

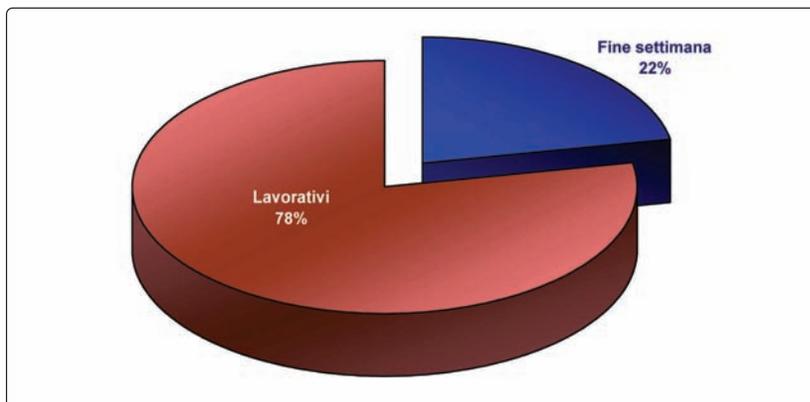


La proporzione fra i due intervalli temporali (fine settimana e giorni feriali) viene percepita adeguatamente mediante la lettura della tav. 3.6 e analogamente della fig. 3.7: solo il 22% circa dei sinistri totali avviene durante il fine settimana, a dimostrare che il fenomeno non deve essere sottovalutato nei restanti giorni.

Tav. 3.6 - Distribuzione incidenti per fine settimana e giorni lavorativi

GIORNO	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Fine settimana	998	21,98
Lavorativi	3.543	78,02
TOTALE SINISTRI	4.541	100,00

Fig. 3.7 - Distribuzione incidenti per fine settimana e giorni lavorativi (val. %)

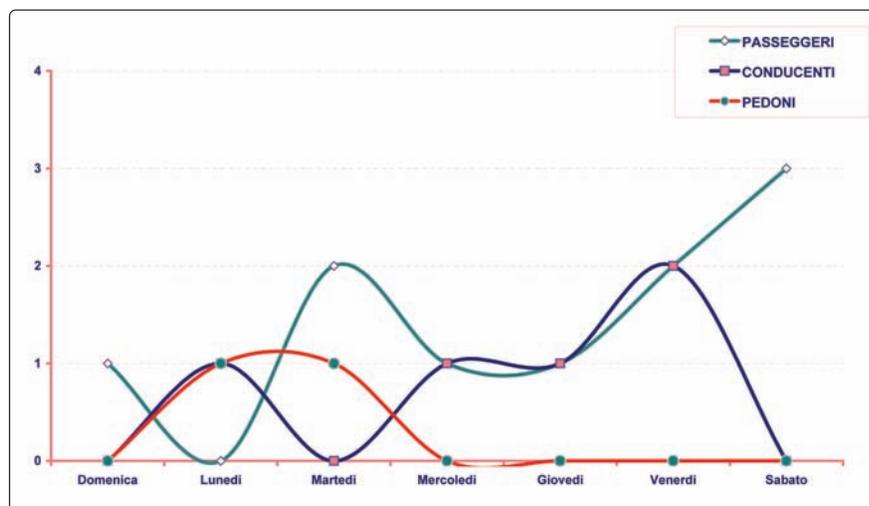


La distribuzione dei decessi (tav. 3.7 e fig. 3.8) è piuttosto concordante con l'andamento dei sinistri, infatti il maggior numero di morti si osserva di venerdì, il minor numero di domenica, e per il resto dei giorni il dato è stabile. L'osservazione più interessante riguarda il sabato, in quanto un valore più contenuto del numero di incidenti fa registrare esiti in linea con i dati più elevati dei giorni feriali.

Tav. 3.7 - Distribuzione deceduti per giorno della settimana

MESE	CONDUCENTI DECEDUTI	PASSEGGERI DECEDUTI	PEDONI DECEDUTI	TOTALE DECEDUTI
	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti
Domenica	1	0	0	1
Lunedì	0	1	1	2
Martedì	2	0	1	3
Mercoledì	1	1	0	2
Giovedì	1	1	0	2
Venerdì	2	2	0	4
Sabato	3	0	0	3
TOTALE	10	5	2	17

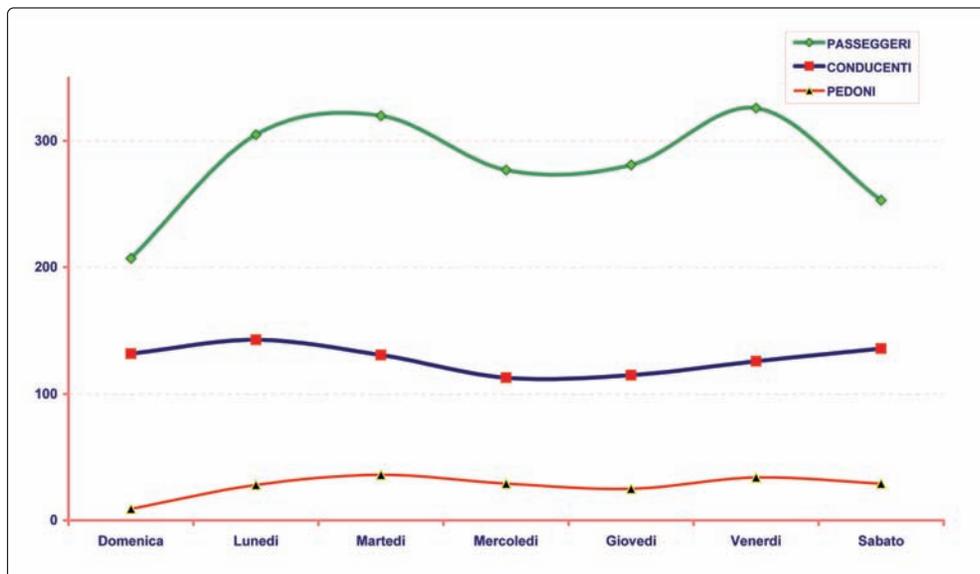
Fig. 3.8 - Distribuzione deceduti per giorno della settimana



Per quanto riguarda i feriti (tav. 3.8 e fig. 3.9) si confermano le considerazioni generali fatte a proposito degli incidenti: valori inferiori di sabato e domenica e un rialzo nella giornata di venerdì.

Tav. 3.8 - Distribuzione feriti per giorno della settimana

MESE	CONDUCENTI FERITI	PASSEGGERI FERITI	PEDONI FERITI	TOTALE FERITI
	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti	Valori Assoluti
Domenica	207	132	9	348
Lunedì	305	143	28	476
Martedì	320	131	36	487
Mercoledì	277	113	29	419
Giovedì	281	115	25	421
Venerdì	326	126	34	486
Sabato	253	136	29	418
TOTALE	1.969	896	190	3.055

Fig. 3.9 - Distribuzione feriti per giorno della settimana

I dati illustrati in tav. 3.9 e figg. 3.10 - 3.11 consentono di cogliere il parallelismo fra le tre distribuzioni e soprattutto la maggiore gravità degli incidenti che si verificano di venerdì e di sabato. In particolare, se l'indice di lesività si mantiene abbastanza stabile nella successione delle giornate, pur con valori superiori al 60%, l'indice di mortalità è caratterizzato da un brusco rialzo sul finire della settimana, in cui i valori raddoppiano rispetto ai valori centrali.

Tav. 3.9 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per giorno della settimana

MESE	INCIDENTI			FERITI			DECEDUTI			Indice di lesività (%)	Indice di mortalità (%)
	Valori Assoluti	Valori Percentuali									
Domenica	412	9,07	348	11,39	1	5,88	1	5,88	84,47	0,24	
Lunedì	711	15,66	476	15,58	2	11,76	2	11,76	66,95	0,28	
Martedì	714	15,72	487	15,94	3	17,65	3	17,65	68,21	0,42	
Mercoledì	686	15,11	419	13,72	2	11,76	2	11,76	61,08	0,29	
Giovedì	687	15,13	421	13,78	2	11,76	2	11,76	61,28	0,29	
Venerdì	745	16,41	486	15,91	4	23,53	4	23,53	65,23	0,54	
Sabato	586	12,90	418	13,68	3	17,65	3	17,65	71,33	0,51	
TOTALE	4.541	100,00	3.055	100,00	17	100,00	17	100,00	67,28	0,37	

Fig. 3.10 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per giorno della settimana (val. %)

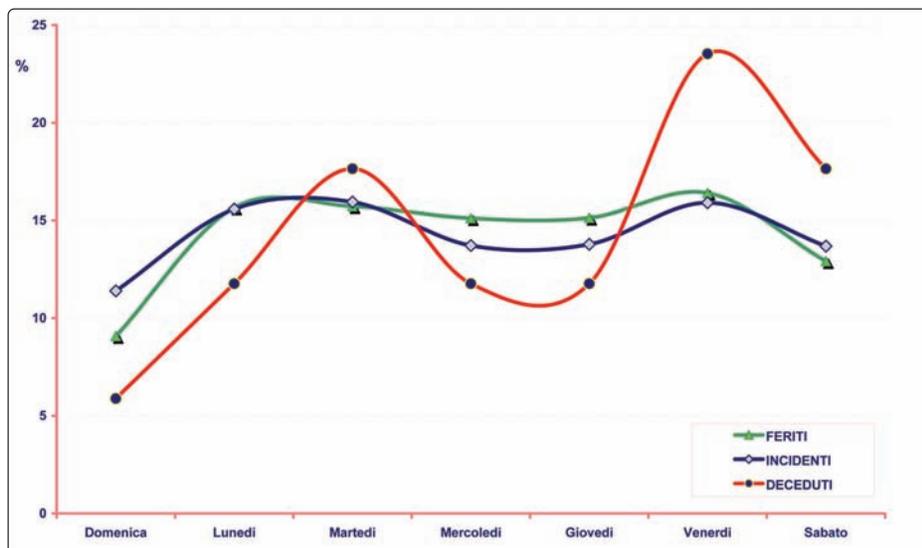
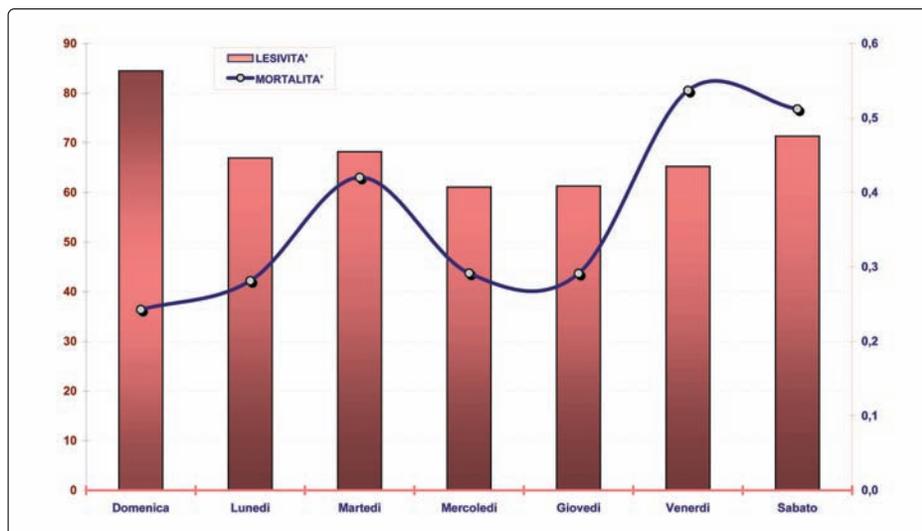


Fig. 3.11 - Distribuzione indici di lesività e mortalità per giorno della settimana (val. %)



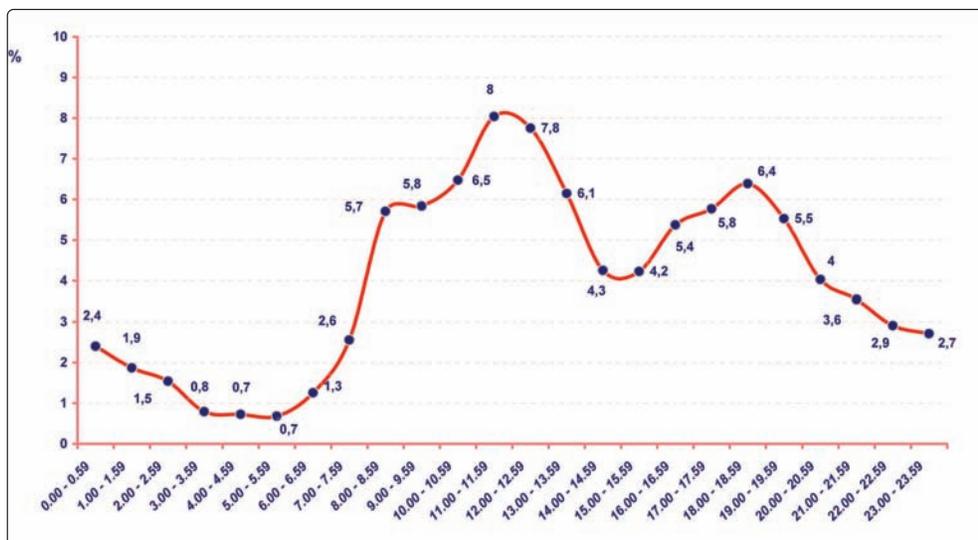
Analizzando i dati al minimo livello di dettaglio temporale (ore della giornata) si può rafforzare la tesi già sostenuta della stretta correlazione esistente fra volume di traffico esistente ed incidentalità. La lettura della tav. 3.10 e della fig. 3.12 è emblematica in tal senso: durante le ore notturne si assiste ad una drastica riduzione del numero di sinistri, che inizia a risalire in concomitanza dei primi spostamenti e raggiunge un primo picco pari al 5,84% del totale, tra le ore 9.00-9.59, per aumentare ancora tra le 10.00-10.59 (6,47% del totale) e fa registrare il massimo assoluto tra le 11.00-11.59 (8,04% del totale) e tra le 12.00-12.59.

L'andamento dei dati aderisce perfettamente ai ritmi lavorativi, in quanto si verifica un netto calo nella fascia oraria tra le 14.00-14.59 (4,25% del totale) e tra le 15.00-15.59 (4,23% del totale), e risale raggiungendo valori più alti nella fascia pomeridiana coincidente con gli orari di rientro (tra le 17.00 e le 18.59).

Tav. 3.10 - Distribuzione incidenti per ora del giorno

ORA	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
0.00 - 0.59	109	2,40
1.00 - 1.59	85	1,87
2.00 - 2.59	70	1,54
3.00 - 3.59	36	0,79
4.00 - 4.59	33	0,73
5.00 - 5.59	31	0,68
6.00 - 6.59	57	1,26
7.00 - 7.59	116	2,55
8.00 - 8.59	259	5,70
9.00 - 9.59	265	5,84
10.00 - 10.59	294	6,47
11.00 - 11.59	365	8,04
12.00 - 12.59	352	7,75
13.00 - 13.59	279	6,14
14.00 - 14.59	193	4,25
15.00 - 15.59	192	4,23
16.00 - 16.59	244	5,37
17.00 - 17.59	262	5,77
18.00 - 18.59	290	6,39
19.00 - 19.59	251	5,53
20.00 - 20.59	183	4,03
21.00 - 21.59	161	3,55
22.00 - 22.59	132	2,91
23.00 - 23.59	123	2,71
Mancata risposta	159	3,50
TOTALE SINISTRI	4.541	100,00

Fig. 3.12 - Distribuzione incidenti per ora del giorno (val%)



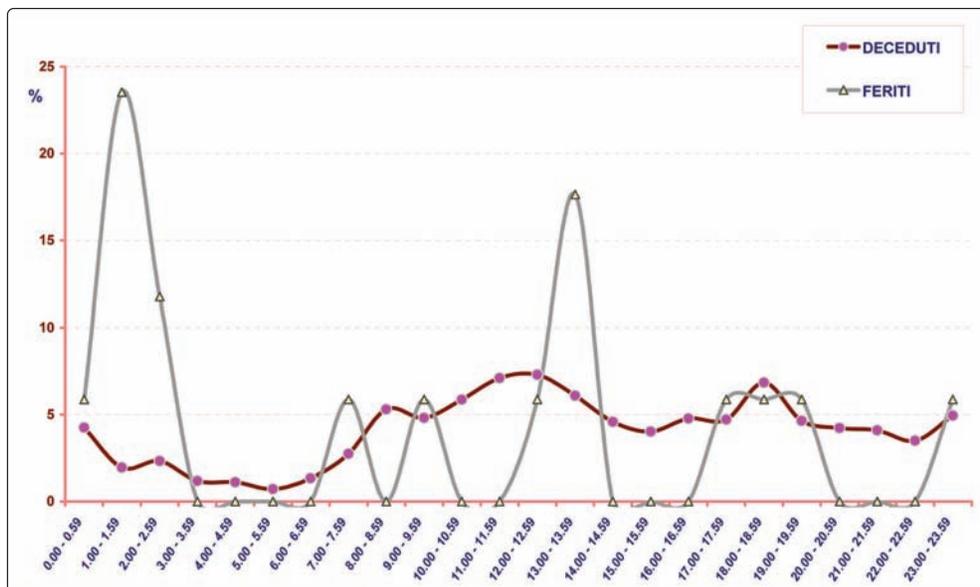
La distribuzione dei decessi secondo le ore della giornata (tav. 3.11 e fig. 3.13) è multimodale, in accordo con il verificarsi dei sinistri nelle fasce critiche già evidenziate. Il dato più rilevante riguarda però le ore notturne, che si rivelano particolarmente pericolose (fra l'una e le due di notte si registra il dato negativo assoluto del 24% circa di decessi totali) per i comportamenti più rischiosi assunti dai conducenti dei veicoli.

Per quanto concerne i ferimenti l'evoluzione oraria è simile sia alla situazione degli incidenti che dei decessi, con un andamento più regolare nei dati, infatti non si riscontrano evidenti scarti fra gli orari più e meno critici.

Tav. 3.11 - Distribuzione deceduti e feriti per ora del giorno

ORA	FERITI		DECEDUTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Assoluti	Valori Percentuali
0.00 - 0.59	130	4,26	1	5,88
1.00 - 1.59	60	1,96	4	23,53
2.00 - 2.59	71	2,32	2	11,76
3.00 - 3.59	36	1,18	0	0,00
4.00 - 4.59	34	1,11	0	0,00
5.00 - 5.59	22	0,72	0	0,00
6.00 - 6.59	41	1,34	0	0,00
7.00 - 7.59	84	2,75	1	5,88
8.00 - 8.59	162	5,30	0	0,00
9.00 - 9.59	147	4,81	1	5,88
10.00 - 10.59	179	5,86	0	0,00
11.00 - 11.59	217	7,10	0	0,00
12.00 - 12.59	223	7,30	1	5,88
13.00 - 13.59	186	6,09	3	17,65
14.00 - 14.59	140	4,58	0	0,00
15.00 - 15.59	123	4,03	0	0,00
16.00 - 16.59	146	4,78	0	0,00
17.00 - 17.59	144	4,71	1	5,88
18.00 - 18.59	209	6,84	1	5,88
19.00 - 19.59	142	4,65	1	5,88
20.00 - 20.59	129	4,22	0	0,00
21.00 - 21.59	125	4,09	0	0,00
22.00 - 22.59	107	3,50	0	0,00
23.00 - 23.59	151	4,94	1	5,88
Mancata risposta	47	1,54	0	0,00
TOTALE	3.055	100,00	17	100,00

Fig. 3.13 - Distribuzione deceduti e feriti per ora del giorno (val%)



Il fattore ambientale

Lo scenario all'interno del quale occorrono gli incidenti stradali si compone di diversi elementi che possono essere indagati allo scopo di individuare eventuali ricorrenze, criticità, fattori scatenanti e circostanze da affrontare in maniera opportuna.

L'ambito stradale rappresenta la prima macro area di analisi. La natura della strada e il contesto nel quale essa è inserita suggerisce situazioni maggiormente esposte a rischio caratterizzate da comportamenti e condizioni specifici: ci si può attendere ad esempio che il centro abitato sia un ambiente più protetto rispetto al circondario in quanto esistono livelli di controllo più elevati, segnaletica più efficiente e velocità ridotte. In realtà, almeno nel caso della città di Bari, l'85% circa degli incidenti totali (tav. 4.1 e fig. 4.1) si verifica proprio laddove la circolazione è serrata, i rallentamenti e gli ingorghi frequenti e gli spostamenti, soprattutto se brevi, aumentano di densità. Si osservi che il dato relativo alla strada comunale non va interpretato in quanto tale, essendo ridondante rispetto all'indicazione del centro abitato (che insiste comunque su strade di competenza comunali) per via della possibilità di indicare una risposta multipla.

Di conseguenza non meraviglia lo scarso peso rappresentato dalle tipologie di strada provinciale, statale, e soprattutto autostradale, in virtù anche dell'estensione territoriale della città vera e propria .

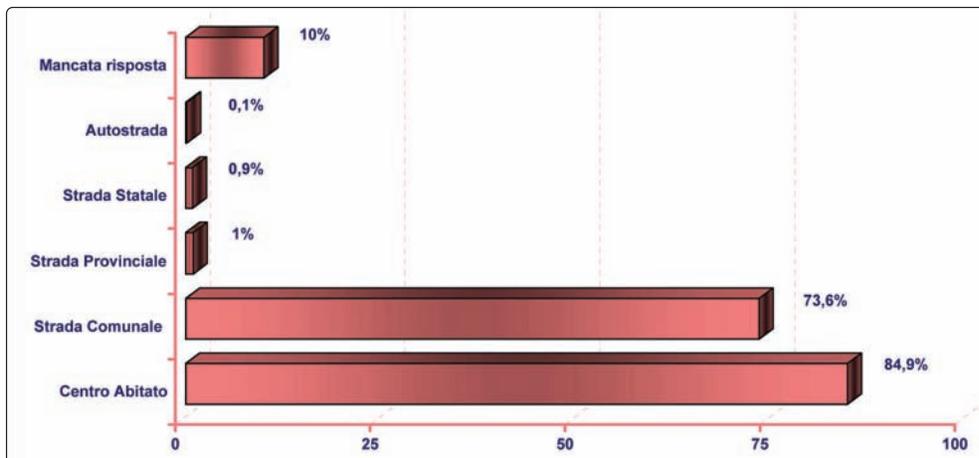


Tav. 4.1 - Distribuzione incidenti per ambito stradale

AMBITO STRADALE	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Centro Abitato	3.855	84,89
Strada Comunale	3.340	73,55
Strada Provinciale	44	0,97
Strada Statale	39	0,86
Autostrada	5	0,11
Mancata risposta	455	10,02
TOTALE SINISTRI*	4.541	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 4.1 - Distribuzione incidenti per ambito stradale (val%)



Approfondendo il dettaglio di analisi ambientale, l'elemento da considerare successivamente è la cosiddetta "geometria della strada", che fa riferimento alle sue caratteristiche formali.

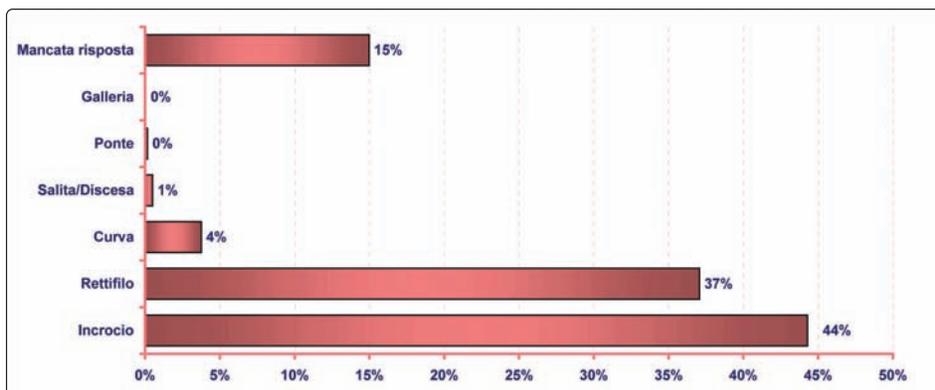
Anche in questo caso i dati (tav. 4.2 e fig. 4.2) contribuiscono a far emergere una realtà spesso sottovalutata: i sinistri non si registrano principalmente in curva (3,77% del totale), in salita o discesa (0,51%), lungo ponti o gallerie (0,19%), in quei contesti in cui cioè la visibilità è limitata e l'imprevisto difficilmente fronteggiabile, ma in concomitanza di incroci (44,29%) e rettilinei (37,06%), ovvero dei tratti stradali in cui è dovuta la precedenza. Ciò suggerisce un approfondimento di analisi che tenga conto anche delle modalità e delle cause di incidentalità legate a comportamenti scorretti alla guida in modo da supportare tali considerazioni.

Tav. 4.2 - Distribuzione incidenti per tipo di strada

TIPO DI STRADA	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Incrocio	2.011	44,29
Rettifilo	1.683	37,06
Curva	171	3,77
Salita/Discesa	23	0,51
Ponte	7	0,15
Galleria	2	0,04
Mancata risposta	680	14,97
TOTALE SINISTRI*	4.541	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

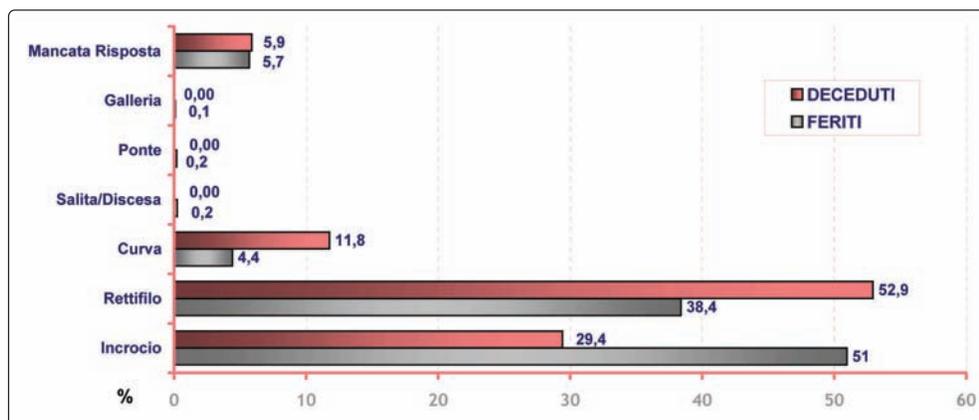
Fig. 4.2 - Distribuzione incidenti per tipo di strada (val%)



Nella tav. 4.3 inoltre la geometria della strada viene trattata come variabile influente della gravità dei sinistri. E' evidente infatti di quanto i tratti di strada rettilinei diventino più pericolosi rispetto agli incroci: ad un numero inferiore di incidenti sui primi in confronto ai secondi (1.683 contro 2.011), il numero di decessi raddoppia (52,94% contro 29,41).

Per quanto riguarda i feriti la discrepanza è inferiore ma di verso opposto , poiché il 51% circa del totale di lesionati si rileva in prossimità di incroci e il 38% circa sul rettilifo.

Fig. 4.3 - Distribuzione feriti e deceduti per tipo di strada (val%)



Tav. 4.3 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per tipo di strada

TIPO DI STRADA	INCIDENTI			FERITI			DECEDUTI		
	Valori Assoluti	Valori Percentuali							
Incrocio	2.011	44,29	1.557	50,97	5	29,41			
Rettifilo	1.683	37,06	1.173	38,40	9	52,94			
Curva	171	3,77	135	4,42	2	11,76			
Salita/Discesa	23	0,51	7	0,23	0	0,00			
Ponte	7	0,15	6	0,20	0	0,00			
Galleria	2	0,04	3	0,10	0	0,00			
Mancata risposta	680	14,97	174	5,70	1	5,88			
TOTALE SINISTRI*	4.541		3.055	100,00	17	100,00			

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

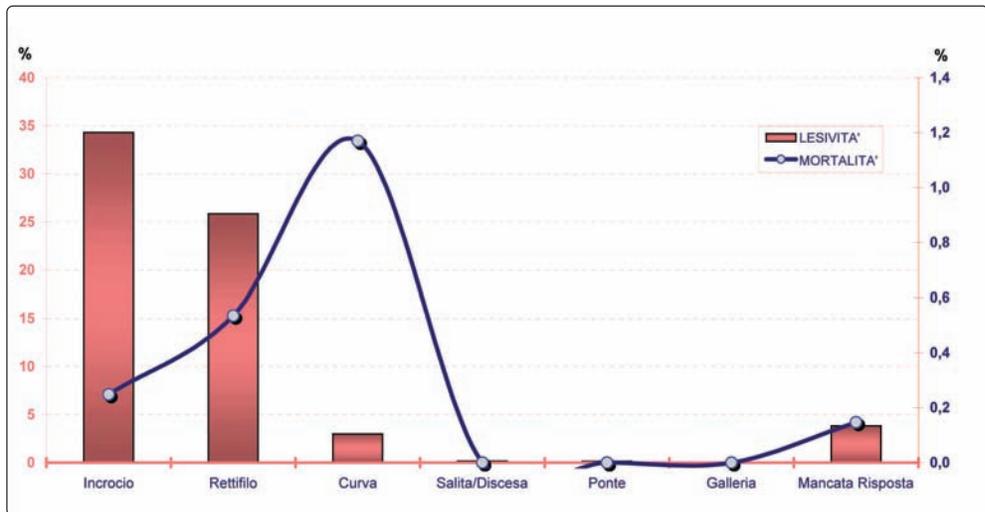
Se si considerano gli stessi dati (numero assoluto di decessi e di feriti) in rapporto al numero di incidenti si ottengono i rispettivi indici di mortalità e lesività per tipo di strada (tav. 4.4 e fig. 4.4), mediante i quali è possibile cogliere un altro importante aspetto del problema: si evidenzia la gravità dei sinistri avvenuti in curva o galleria.

La logica sottostante le osservazioni precedenti riguarda il tipo di impatto a cui sono sottoposti i veicoli; è immediato dedurre che lungo i rettilinei o in curva si verificano principalmente scontri frontali e urti contro ostacoli fissi, mentre la tipologia classica di scontro agli incroci è frontale-laterale.

Tav. 4.4 - Distribuzione indici di lesività e mortalità per tipo di strada (val. %)

TIPO DI STRADA	Indice di lesività (%)	Indice di mortalità (%)
Incrocio	77,42	0,25
Rettilineo	69,70	0,53
Curva	78,95	1,17
Salita/Discesa	30,43	0,00
Ponte	85,71	0,00
Galleria	150,00	0,00
Mancata risposta	25,59	0,15
TOTALE	67,28	0,37

Fig. 4.4 - Distribuzione indici di lesività e mortalità per caratteristiche della strada (val%)

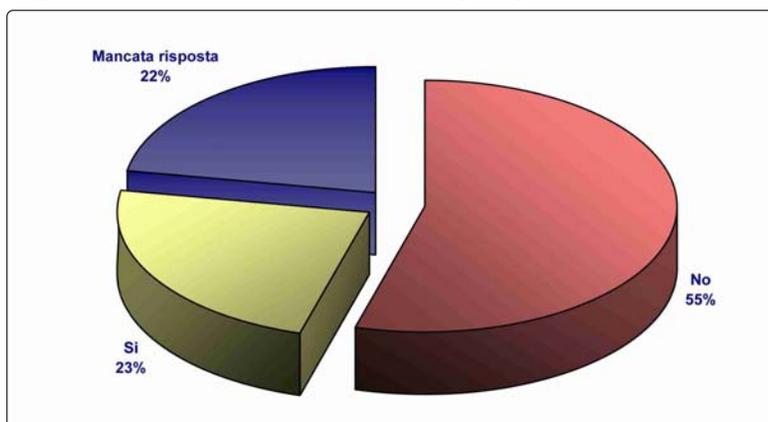


Fra le caratteristiche della strada da esaminare sembra assumere particolare rilievo la presenza o meno del senso unico di marcia (tav. 4.5 e fig. 4.5), infatti il numero di sinistri che si verificano su strade a doppio senso è notevolmente più alto (54,33%) che nel caso opposto (23,32%) a conferma delle aumentate probabilità di infrazioni che è possibile commettere (invasione di corsia opposta, mancata precedenza, sorpassi a rischio, ecc..). Tuttavia, data la marcata percentuale di mancate risposte, ogni conclusione di questo genere necessiterebbe di una complementare analisi puntuale delle vie.

Tav. 4.5 - Distribuzione incidenti per presenza senso unico

SENSO UNICO	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
No	2.467	54,33
Si	1.059	23,32
Mancata risposta	1.015	22,35
TOTALE SINISTRI	4.541	100,00

Fig. 4.5 - Distribuzione incidenti per presenza senso unico (val%)



La tav. 4.6 e rispettiva fig. 4.6 sintetizzano i dati relativi ad un'ulteriore variabile di studio: la segnaletica stradale. Le indicazioni verticali sono generalmente più evidenti di quelle orizzontali (che sono anche più facilmente degradabili) e spesso presenti contemporaneamente.

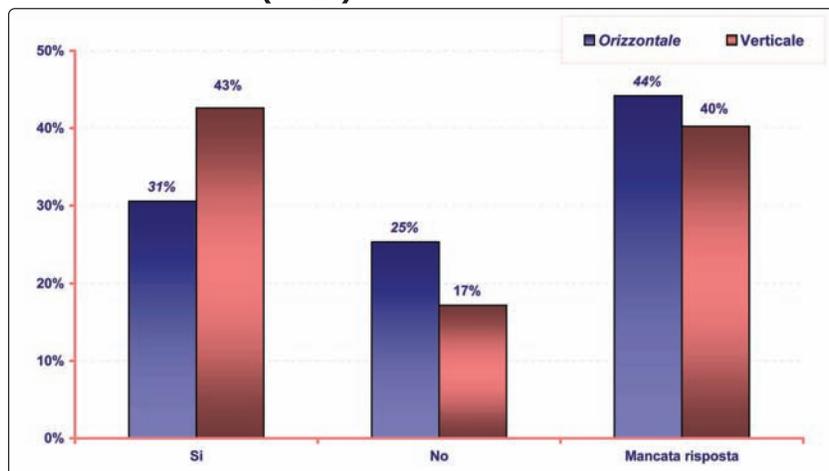
Ciò nonostante, non solo la segnaletica in genere non sembra fungere da elemento detrattore nel numero di sinistri che avvengono (a proposito di segnali orizzontali, la percentuale osservata nel caso di loro presenza – 31% circa è lievemente superiore al caso opposto di assenza – 25% circa ma grosso modo allineate fra loro) ma addirittura se si considerano i segnali verticali la discrepanza fra i dati diviene notevole: laddove essi esistono si nota una percentuale pari a più del doppio (43% circa contro 17% circa) del numero di incidenti che si verificano in situazioni non regolamentate da cartelli.

L'interpretazione che ne deriva si associa alla riflessione già effettuata a proposito della geometria della strada, poiché riguarda la non osservanza delle regole più elementari del Codice della Strada.

Tav. 4.6 - Distribuzione incidenti per presenza segnaletica stradale

SENSO UNICO		INCIDENTI	
		Valori Assoluti	Valori Percentuali
ORIZZONTALE	Si	1.387	30,54
	No	1.148	25,28
	Mancata risposta	2.006	44,18
TOTALE SINISTRI		4.541	100,00
VERTICALE	Si	1.934	42,59
	No	780	17,18
	Mancata risposta	1.827	40,23
TOTALE SINISTRI		4.541	100,00

Fig. 4.6 - Distribuzione incidenti per presenza segnaletica stradale (val%)



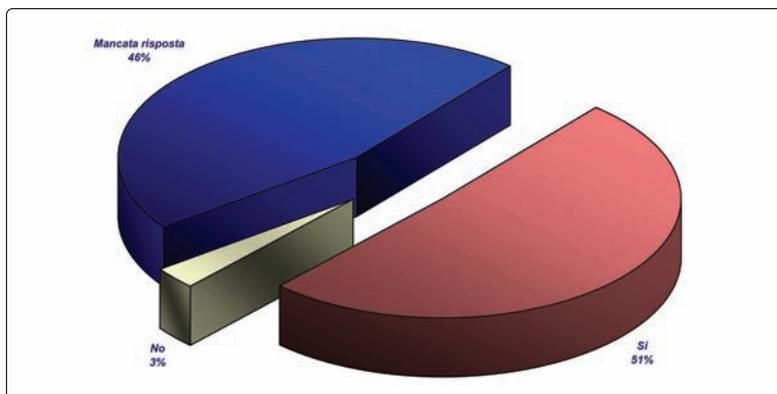
Nella tav. 4.7 e fig. 4.7 sono rappresentate le distribuzioni di incidenti secondo la visibilità esistente al momento in cui sono avvenuti. Non è superfluo precisare che per visibilità non si intende solo l'illuminazione dell'ambiente, naturale o artificiale che sia, ma anche la possibilità di percepire distintamente tutti gli elementi inseriti nel contesto (visuale libera da ostacoli e/o non compromessa dalla geometria della strada e completa).

I dati raccolti evidenziano che una visibilità limitata non favorisce il rischio di incidentalità, infatti solo il 3% dei sinistri totali ha luogo in condizioni difficoltose.

Anche in questo caso ovviamente, data l'elevata percentuale di mancate risposte l'analisi potrebbe risultare inficiata; in ogni caso anche nell'eventualità peggiore in cui esse fossero tutte da attribuire alla modalità "no", il fattore in esame non risulterebbe influente, dal momento che la distribuzione sarebbe pressoché equa.

Tav. 4.7 - Distribuzione incidenti per visibilità

VISIBILITA'	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Si	2.314	50,96
No	139	3,06
Mancata risposta	2.088	45,98
TOTALE SINISTRI	4.541	100,00

Fig. 4.7 - Distribuzione incidenti per visibilità (val%)

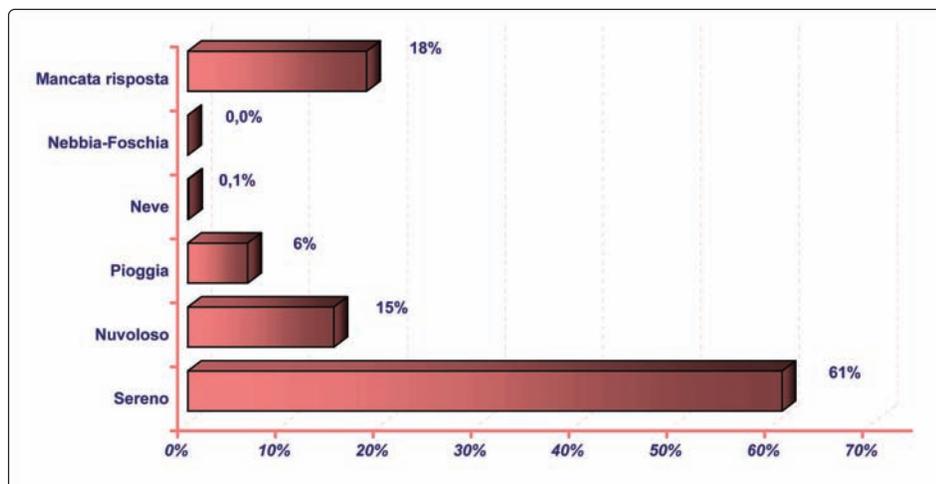
L'ultimo elemento appartenente alla batteria di variabili ambientali è costituito dalle condizioni meteorologiche, che possono ragionevolmente essere positivamente correlate al fenomeno sia in termini di visibilità che di condizioni del manto stradale.

Premesso che Bari è interessata molto raramente da episodi di nevicata o nebbia, i casi più interessanti da considerare riguardano il tempo sereno o nuvoloso-piovoso. Analogamente a quanto dedotto in merito alla tav. 4.7 le difficoltà che possono sorgere in seguito ad avversità atmosferiche sono presenti in maniera ridotta (tav. 4.8 e fig. 4.8), dal momento che oltre la metà dei sinistri (61% circa) capita con tempo sereno e il 15% circa quando è nuvoloso. In caso di pioggia la percentuale è anche inferiore (6,12%).

Tav. 4.8 - Distribuzione incidenti per condizioni atmosferiche

CONDIZIONI ATMOSFERICHE	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Sereno	2.758	60,74
Nuvoloso	678	14,93
Pioggia	278	6,12
Neve	4	0,09
Nebbia - Foschia	0	0,00
Mancata risposta	830	18,28
TOTALE SINISTRI*	4.541	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 4.8 - Distribuzione incidenti per condizioni atmosferiche (val%)


Lo stato del fondo stradale, principalmente (ma non esclusivamente) connesso alle condizioni meteorologiche mostra percentuali praticamente sovrapponibili (tav. 4.9 e fig. 4.9) a queste ultime: il manto è asciutto nella grande maggioranza dei casi (69,32%), in una percentuale inferiore (12,49%) il fondo stradale è bagnato mentre situazioni particolarmente disagiati quali ghiaccio e neve non si verificano affatto.

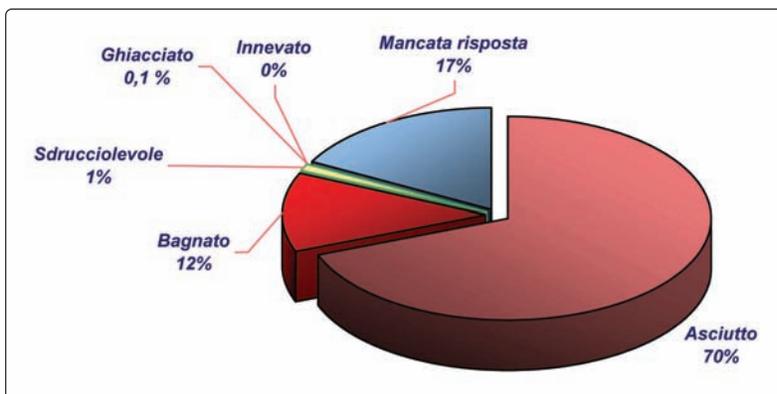
Da segnalare nondimeno una del tutto trascurabile percentuale di casi (1%) in cui la limitazione oggettiva ad una guida sicura è rappresentata dalla strada resa sdrucchiolevole in seguito a versamento accidentale di olio o altro materiale sulla strada.

Tav. 4.9 - Distribuzione incidenti per fondo stradale

CONDIZIONI ATMOSFERICHE	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Asciutto	3.148	69,32
Bagnato	567	12,49
Sdrucchiolevole	47	1,04
Ghiacciato	4	0,09
Innevato	0	0,00
Mancata risposta	778	17,13
TOTALE SINISTRI*	4.541	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 4.9 - Distribuzione incidenti per fondo stradale (val%)



Al di là della caratterizzazione ambientale generale emersa dalle statistiche precedenti é indispensabile un esame specifico sulle zone maggiormente rischiose e i tratti più insidiosi ritenuti tali per incidenza di sinistri. Allo stato attuale sono state individuate le prime 40 strade più pericolose della città di Bari (tav. 4.10), in cui sono stati evidenziati anche gli incroci pericolosi:

Tav. 4.10 - Distribuzione incidenti nelle strade più pericolose di Bari

STRADE	INCIDENTI					
	Numero incidenti	Incrocio >10 incidenti	Incrocio pericoloso	Incrocio >5 Incidenti	Incrocio	Tratto di strada >10 Incidenti
Via Napoli	156	3	Via Brigata Regina Via Maratona Via Nicola Costa	1	Viale Ravanas	0
Via Giulio Petroni	149	3	Via Capruzzi V.le Giovanni XXIII Via Kennedy	0		0
Via Amendola	124	2	Rondò Mungivacca Via Omodeo	0		2
Viale Europa	119	2	Via Zippitelli Strada del Tesoro	0		0
C.so Cavour	100	1	Via Cognetti	3	C.so Vitt. Emanuele Via Piccinni Via Calefati	0
Via Fanelli	96	1	Viale Einaudi	0		0
Via Caldarola	92	1	Via M. Grecia	0		0
Via Capruzzi	92	2	Via Giulio Petroni Viale Unità d'Italia	0		0
Via F.co Crispi	76	0		3	Via Brigata Bari Via Mirengi Via Ravanas	0
Via Bruno Buozzi	74	0		1	Viale Glomerelli	1
C.so Alcide De Gasperi	72	0		1	Viale Giovanni XXIII	0
C.so Vittorio Emanuele	68	0		1	C.so Cavour	0
V.le Papa Giovanni XXIII	68	2	Viale O. Flacco Via Giulio Petroni	2	V.le Giovanni XXIII V.le Concilio Vat. II	0
Via Quintino Sella	67	0		0		1
Viale Luigi Einaudi	64	0		1	V.le della Costituente	0

STRADE	INCIDENTI					
	Numero incidenti	Incrocio >10 incidenti	Incrocio pericoloso	Incrocio >5 Incidenti	Incrocio	Tratto di strada >10 Incidenti
V.le G. T. Liuzzi	63	0		0		0
V.le J. F. Kennedy	63	1	Via G. Petroni	2	V.le Concilio Vat. II Via C. Rosalba	0
Via C. Rosalba	60	0		1	V.le J. F. Kennedy	0
V.le O. Flacco	50	1	V.le Papa Giovanni XXIII	0		0
Lungomare Imp. Augusto	42	0		2	Arco San Nicola Piazzale Colombo	0
Via Dante	44	0		0		0
Via Peucetia	47	0		2	Viale M. Grecia Via A. da Taranto	0
V.le Unità d'Italia	40	1	Via G. Caprucci	1	Largo Ciaia	0
Via A. Omodeo	40	1	Via Amendola	1	Via Salvemini	0
Via M. Grecia	40	1	Via Caldarola	1	Via Peucetia	0
P.zza Umberto	39	0		1	Via Nicolò dell'Arca	0
Via Melo da Bari	39	0		3	Via Piccinni Via Davanzati Via P. Petroni	0
Via P. Amedeo	38	0		1	Via S. Visconti	0
Via N. Piccinni	37	0		4	C.so Cavour Via Melo/Via Cairoli Via De Rossi	0
Via Calefati	37	0		2	Via Argiro C.so Cavour	0
Via B. Croce	37	0		1	Via G. Bottalico	0
Via Brigata Regina	35	1	Via Napoli	1	C.so Mazzini	0
Via G. Gentile	35	0		0		0

STRADE	INCIDENTI					
	Numero incidenti	Incrocio >10 incidenti	Incrocio pericoloso	Incrocio >5 Incidenti	Incrocio	Tratto di strada >10 Incidenti
Sottovia Duca Degli Abruzzi	35	0		0		0
Via De Rossi	32	0		1	Via Piccinni	0
Via di Maratona	32	1	Via Napoli	1	Via P. Mascagni	0
V.le del Concilio Vaticano II	32	0		4	V.LE Giovanni XXIII V.le J. F. Kennedy Via P. Benedetto XIII Via G. Modugno	0
Via G. Giovene	31	1	Via Santo Mariano	1	Via Orazio Comes	0
C.so Mazzini	29	0		2	Via B. Regina Via G. Boltego	0
Via P. Ravanas	28	0		3	Via Crispi Via Napoli Via Garruba	0
Via della Costituente	28	0		1	V.le Einaudi	0
Via Argiro	28	0		3	Via Beatillo Via Calefati Via A. Gimma	0
TOTALE*	4.541					

* Il totale è riferito al totale degli incidenti rilevati e non al totale degli incidenti presenti in tabella. Infatti, trattandosi anche di incroci, l'incidente è riportato in entrambe le strade.

In fig. 4.10 è mostrata la georeferenziazione effettuata sulla base dei dati della tav. 4.10. E' bene tenere presente comunque che mancano informazioni fondamentali quali i flussi veicolari delle strade e altre variabili discriminanti quali ad esempio il tipo di asfalto, l'orario, il numero di veicoli coinvolti, le cause del sinistro.

Fig. 4.10 - Georeferenziazione delle strade con il più alto numero di incidenti e localizzazione degli incroci pericolosi



Fig. 4.10A - Georeferenziazione delle strade con il più alto numero di incidenti e localizzazione degli incroci pericolosi

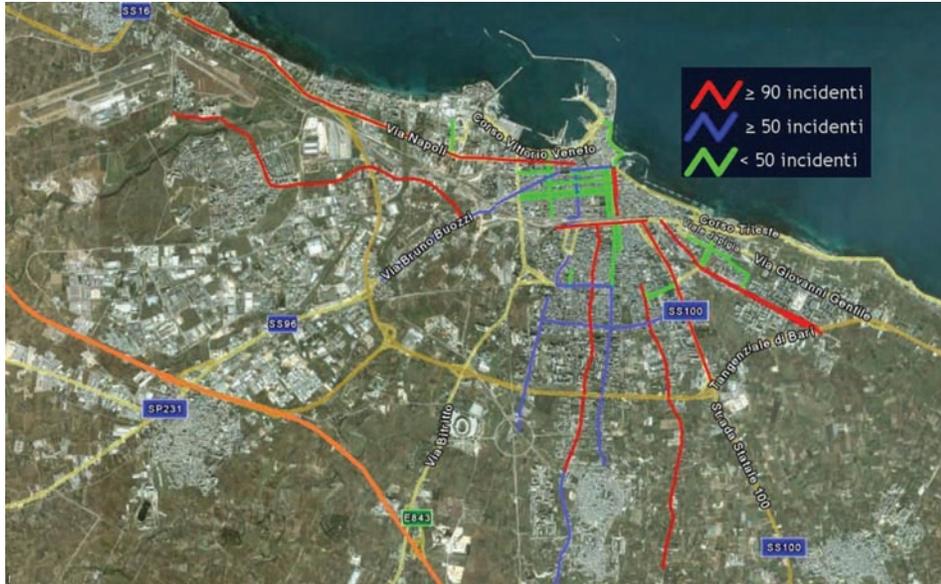


Fig. 4.10B - Georeferenziazione delle strade con il più alto numero di incidenti e localizzazione degli incroci pericolosi



Fig. 4.10C - Georeferenziazione delle strade con il più alto numero di incidenti e localizzazione degli incroci pericolosi

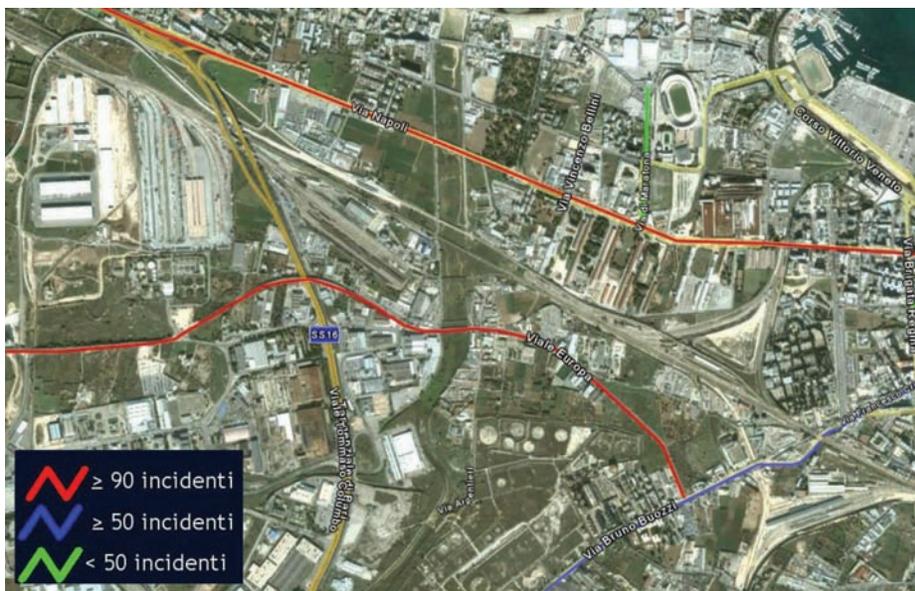


Fig. 4.10D - Georeferenziazione delle strade con il più alto numero di incidenti e localizzazione degli incroci pericolosi



Le modalità e cause presunte dei sinistri

L'analisi dei fattori scatenanti l'evento incidente stradale, così come delle modalità dello stesso, assume particolare importanza in virtù delle seguenti premesse:

- un incidente stradale può essere considerato come astrazione di un sistema in cui sono contrapposti elementi di natura diversa (umana – il conducente - e tecnica – il veicolo e la strada) che richiedono apposite azioni risolutive. Indubbiamente il comportamento dei guidatori e il loro stato costituiscono variabili difficilmente governabili rispetto alle avarie dei veicoli o alle condizioni delle strade e quindi esse meritano la dovuta attenzione;
- l'interazione fra i tre elementi determina la necessità di vagliare tutte le relazioni di dipendenza ed interdipendenza fra essi esistenti in modo da consentire, laddove possibile, interventi correttivi indiretti sulla componente umana del problema;
- il collegamento con gli altri fattori già esaminati (temporale ed ambientale) rende possibile l'approfondimento dell'indagine e la conferma delle conclusioni raggiunte, inoltre incoraggia la ricerca di spiegazioni alternative o il completamento dei risultati parzialmente ottenuti.

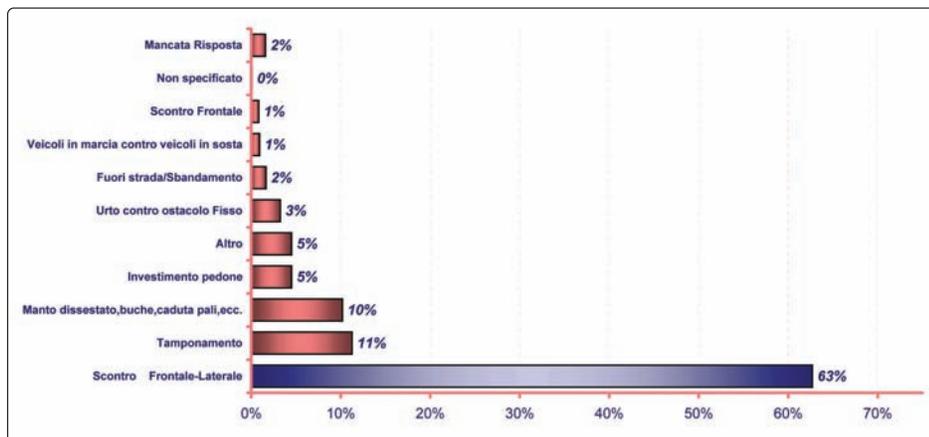
E' doverosa una precisazione a proposito delle cause dei sinistri: come già si è detto, gli agenti della Polizia Municipale intervengono sul luogo dell'incidente solo in un momento successivo, pertanto, in mancanza di riscontri oggettivi, ipotizzano una dinamica che obbliga anche i rilevatori ad indicare le cause presunte e non effettive del sinistro. Può accadere inoltre che in fasi successive di espletamento delle pratiche vengano effettuati altri accertamenti che possono modificare gli elementi già accertati. La tav. 5.1 e fig. 5.1 distinguono gli incidenti in base alla loro natura: la tipologia più rappresentata è senza dubbio quella dello scontro frontale-laterale (62,70% del numero totale), tipicamente legata a situazioni in cui viene omessa la precedenza. Seguono i tamponamenti (11,28%) e tutti i casi (10,20%) in cui la regolare marcia dei veicoli viene compromessa per cause non dipendenti strettamente dal conducente (danni, cadute e sbandamenti, che richiedono comunque l'intervento della Polizia Municipale). In generale quindi si osserva una più alta frequenza degli incidenti fra veicoli rispetto a quelli con veicoli isolati, che comprendono in tutto il 20% circa del totale.

Tav. 5.1 - Distribuzione incidenti per modalità di sinistro

MODALITA' SINISTRO	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Scontro Frontale - Laterale	2.847	62,70
Tamponamento	512	11,28
Danni e cadute per manto dissestato, buche, tombini, caduta pali, ecc.	463	10,20
Investimento pedone	205	4,51
Altro	205	4,51
Urto contro ostacolo fisso	148	3,26
Fuori strada / Sbandamento	75	1,65
Veicoli in marcia contro veicoli in sosta	42	0,92
Scontro Frontale	38	0,84
Non specificato	4	0,09
Mancata risposta	73	1,61
TOTALE SINISTRI*	4.541	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 5.1 - Distribuzione incidenti per modalità di sinistri (val%)



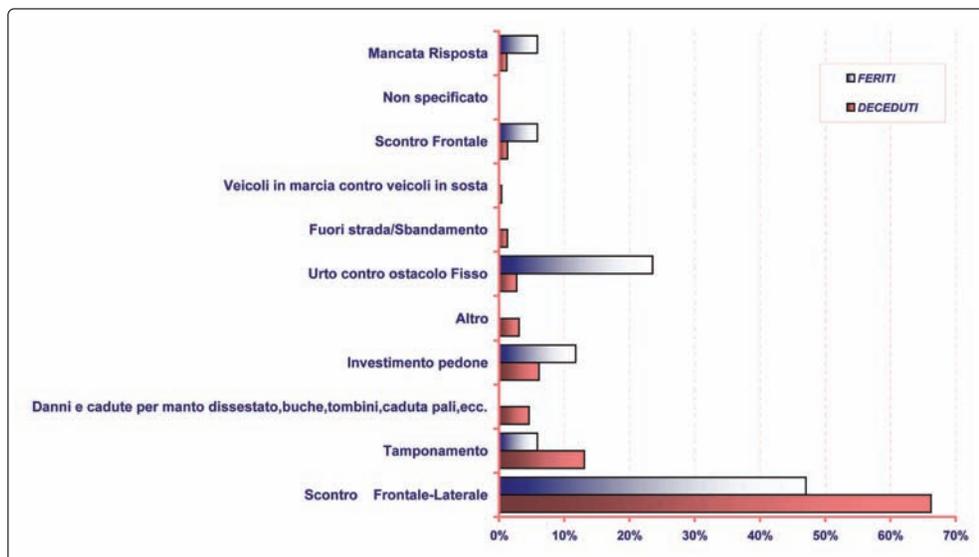
La correlazione fra la natura e la gravità degli incidenti viene dedotta per mezzo della successiva tav. 5.2 e fig. 5.2 in cui sono classificati anche i feriti e deceduti, e tav. 5.3 e fig. 5.3 con i relativi indici di lesività e mortalità:

Tav. 5.2 - Distribuzione incidenti, feriti e deceduti per modalità di sinistro

MODALITA' SINISTRO	INCIDENTI			FERITI			DECEDUTI		
	Valori Assoluti	Valori Percentuali							
Scontro Frontale - Laterale	2.847	62,70	2.023	66,22	8	47,06			
Tamponamento	512	11,28	400	13,09	1	5,88			
Danni e cadute per manto dissestato, buche, tombini, caduta pali, ecc.	463	10,20	141	4,62	0	0,00			
Investimento pedone	205	4,51	187	6,12	2	11,76			
Altro	205	4,51	94	3,08	0	0,00			
Urto contro ostacolo fisso	148	3,26	83	2,72	4	23,53			
Fuori strada / Sbandamento	75	1,65	39	1,28	0	0,00			
Veicoli in marcia contro veicoli in sosta	42	0,92	12	0,39	0	0,00			
Scontro Frontale	38	0,84	40	1,31	1	5,88			
Non specificato	4	0,09	0	0,00	0	0,00			
Mancata risposta	73	1,61	36	1,00	1	5,88			
TOTALE SINISTRI*	4.541		3.055	100,00	17	100,00			

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 5.2 - Distribuzione feriti e deceduti per modalità di sinistro



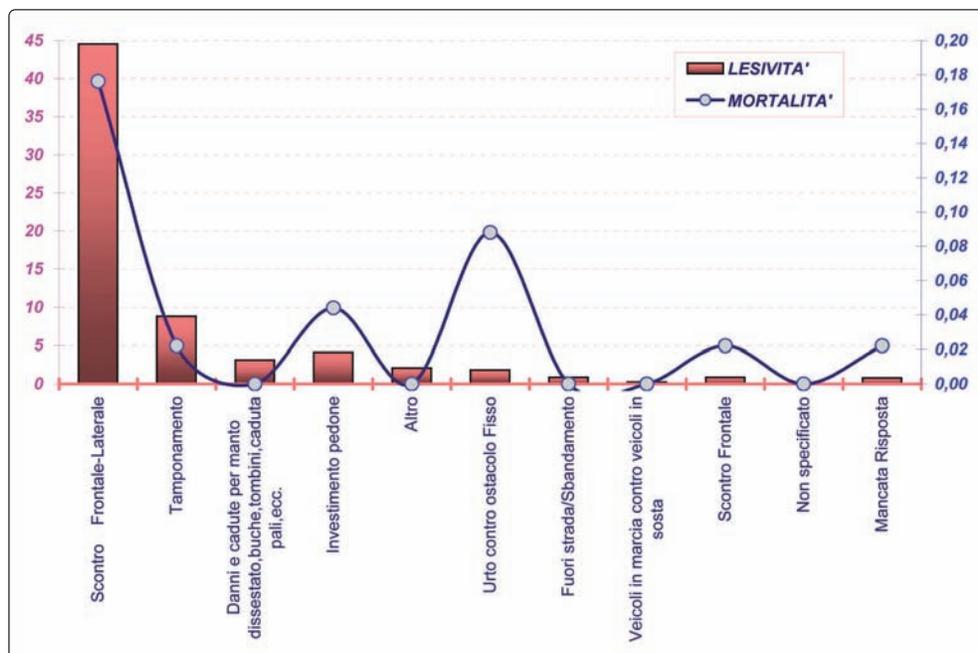
Dall'osservazione dei dati in fig. 5.2 e tav. 5.3 si constata che alcune tipologie di sinistro non producono esiti letali: è questo il caso dei tamponamenti (si è registrato un unico decesso), degli sbandamenti in genere e degli urti fra veicoli in marcia e veicoli in sosta, per i quali anche i valori degli indici di lesività appaiono piuttosto contenuti (il valore più elevato nella suddetta categoria è 8,81% nel caso dei tamponamenti).

Diversa è la situazione se si considerano anche le modalità di sinistro in cui si verificano decessi; esse in valore percentuale sono principalmente lo scontro frontale-laterale (47% circa), l'urto contro ostacolo fisso (24% circa), l'investimento pedone (12% circa) e lo scontro frontale (6% circa). L'andamento dell'indice di mortalità, in cui si tiene conto del volume degli incidenti, conferma tale ordine di importanza.

Tav. 5.3 - Distribuzione indici di lesività e mortalità per modalità del sinistro (val. %)

MODALITA' SINISTRO	INCIDENTI	
	Indice di lesività (%)	Indice di mortalità (%)
Scontro Frontale - Laterale	44,55	0,18
Tamponamento	8,81	0,02
Danni e cadute per manto dissestato, buche, tombini, caduta pali, ecc.	3,11	0,00
Investimento pedone	4,12	0,04
Altro	2,07	0,00
Urto contro ostacolo fisso	1,83	0,09
Fuori strada / Sbandamento	0,86	0,00
Veicoli in marcia contro veicoli in sosta	0,26	0,00
Scontro Frontale	0,88	0,02
Non specificato	0,00	0,00
Mancata risposta	0,79	0,02
TOTALE	67,28	0,37

Fig. 5.3 - Distribuzione indici di lesività e mortalità per modalità di sinistro (val. %)



Dalla consultazione della tav. 5.4 e fig. 5.4 emerge chiaramente che nel 50% di casi circa non è possibile attribuire una precisa responsabilità ai conducenti coinvolti per i motivi già esposti.

L'andamento dei restanti dati disponibili è indicativo di una concordanza fra le informazioni relative alla natura del sinistro: la causa prevalente di incidentalità il mancato rispetto della precedenza/stop (20% circa del totale), seguito dalla perdita di controllo del veicolo (9,18%) che si traduce in sbandamenti, irregolarità delle traiettorie, danni e uscite di strada, e mancato rispetto della sicurezza (9,07%) che produce tamponamenti e danni generici.

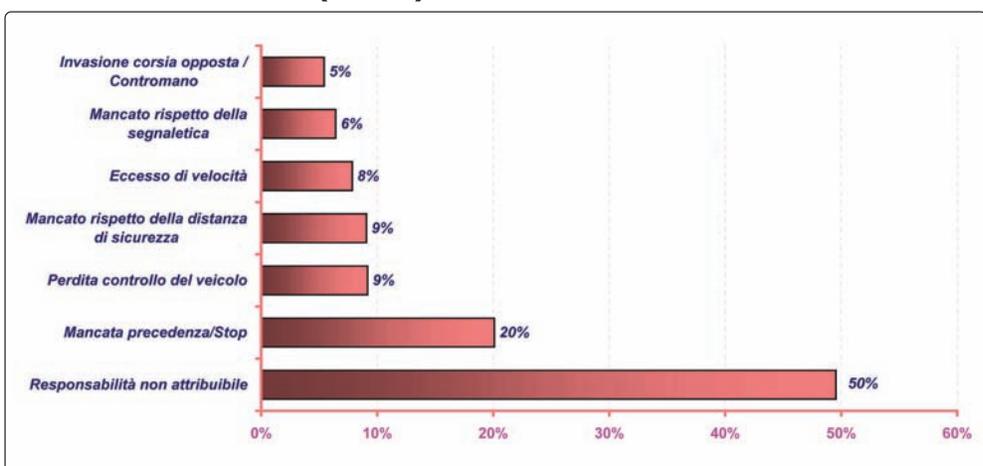
In misura minore si riscontrano reati quali eccesso di velocità, mancato rispetto della segnaletica e invasione corsia opposta o contromano, che in realtà appaiono sottostimati in quanto rappresentano infrazioni del Codice Stradale la cui contestazione è più difficoltosa.

A tale proposito basti pensare che non compaiono dati relativi all'uso della cintura di sicurezza (impossibile da accertare a posteriori) o di sostanze alcoliche e/o psicotrope (data la possibilità di rifiutare gli accertamenti).

Tav. 5.4 - Distribuzione veicoli per causa riconducibile al conducente

CAUSA	INCIDENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Responsabilità non attribuite	4.359	49,55
Mancata precedenza / Stop	1.768	20,10
Perdita controllo veicolo	808	9,18
Mancato rispetto della distanza di sicurezza	798	9,07
Eccesso di velocità	691	7,85
Mancato rispetto della segnaletica	565	6,42
Invasione corsia opposta / Contromano	478	5,43
TOTALE*	8.797	

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 5.4 - Distribuzione veicoli per causa riconducibile al conducente (val. %)



Le caratteristiche dei veicoli

Il veicolo che rimane coinvolto nei sinistri rappresenta uno degli elementi emblematici nello scenario in cui si svolge l'evento incidente. Diventa essenziale pertanto trattarlo come unità statistica e considerarne alcune caratteristiche fondamentali. Nella città di Bari nel corso dell'anno 2007 8797 veicoli sono stati implicati in uno o più incidenti stradali. Un dato interessante da esaminare è costituito dalla cilindrata, al fine di evidenziare eventuali correlazioni con la potenza del mezzo guidato. Purtroppo, come riportato in tav. 6.1, tale dato è disponibile in una percentuale insignificante (2% circa):

Tav. 6.1 - Riepilogo Distribuzione veicoli per cilindrata

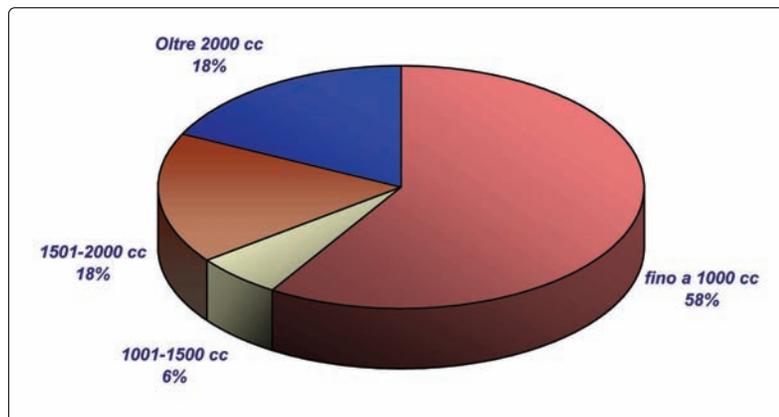
RIEPILOGO		
TOTALE VEICOLI COINVOLTI	8.797	100,00
Mancata Risposta	8.642	98,24
TOTALE VEICOLI CON CILINDRATA RILEVATA	155	1,76
DI CUI AUTOVEICOLI	17	10,97
DI CUI MOTOVEICOLI	138	89,03

TuttaVia nella tav. 6.2 e fig. 6.1 e nella tav. 6.3 e fig. 6.2 sono rappresentate le distribuzioni per classi di cilindrata sulla base dei dati esistenti e distinguendo fra autoveicoli e motoveicoli:

Tav. 6.2 - Distribuzione autoveicoli per cilindrata

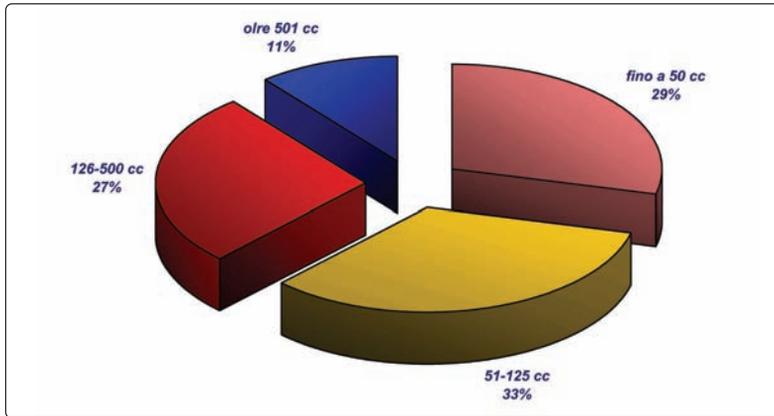
CILINDRATA	AUTOVEICOLI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali parziali
Fino a 1000 cc	10	58,82
1001 - 1500 cc	1	5,88
1501 - 2000 cc	3	17,65
Oltre 2000 cc	3	17,65
TOTALE PARZIALE	17	0,19

Fig. 6.1 - Distribuzione autoveicoli per cilindrata (val%)



Tav. 6.3 - Distribuzione motoveicoli per cilindrata

CILINDRATA	MOTOVEICOLI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali parziali
Fino a 50 cc	40	28,99
51 - 125 cc	46	33,33
126 - 500 cc	37	26,81
Oltre 500 cc	15	10,87
TOTALE PARZIALE	138	1,57

Fig. 6.2 - Distribuzione motoveicoli per cilindrata (val%)

L'unica osservazione consentita dalla limitatezza dei dati è la seguente: nei motoveicoli si osserva una distribuzione quasi uniforme per la cilindrata, tranne nel caso di motoveicoli di cilindrata superiore ai 50 cc, presenti in maniera inferiore rispetto agli altri. Per quanto riguarda gli autoveicoli la classe di cilindrata più frequente è inferiore a 1000 (59% circa), si tratta cioè delle utilitarie che circolano più agevolmente nel centro cittadino. Il colore dei veicoli sinistrati potrebbe identificare un parametro di incidenza se valutato in base alla visibilità e livello di attenzione che ne deriva se è inserito nell'ambiente circostante. Anche in questo caso però i dati raccolti sono scarsissimi (appena 14 veicoli, tav. 6.4). Analogamente, non è stato possibile risalire dai verbali di incidentistica della Polizia Municipale di Bari alle informazioni relative all'anno di immatricolazione e revisione dei veicoli.

Tav. 6.4 - Distribuzione veicoli per colore

COLORE	INCIDENTI		
	Valori Assoluti	Valori Percentuali parziali	Valori Percentuali
Bianco	5	35,71	0,06
Nero	4	28,57	0,05
Grigio	2	14,29	0,02
Blu	1	7,14	0,01
Rosso	1	7,14	0,01
Verde	1	7,14	0,01
Mancata risposta	8.783	-	99,84
Totale parziale	14	100,00	-
TOTALE	8.797	-	100,00

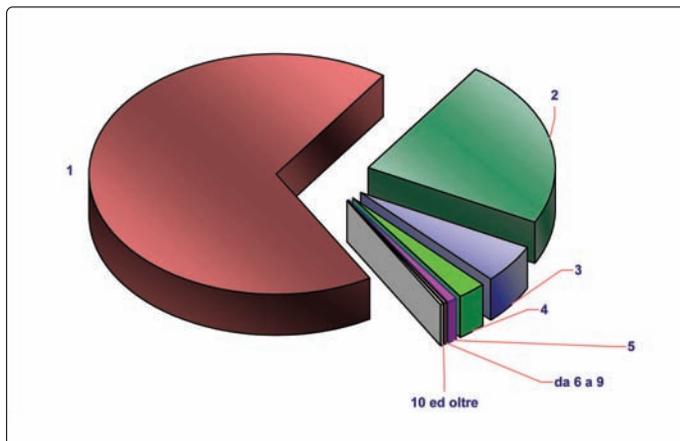
Nella tav. 6.5 e fig. 6.3 i veicoli sono classificati in base al numero di occupanti¹, per evidenziare alcuni comportamenti degli utenti della strada ed eventuali fattori di rischio. L'eventualità più frequente è quella in cui il conducente Viaggia da solo (58,85%, percentuale comunque sovrastimata in quanto comprende anche il caso dei motoveicoli e delle biciclette), a dimostrazione dell'uso intensivo e spropositato dei mezzi. In una misura pari al 20% circa del totale invece è presente un ulteriore passeggero, e all'aumentare del numero degli occupanti corrispondono percentuali decisamente trascurabili. Si noti che nel 7% circa dei casi i veicoli sono privi di occupanti, si tratta cioè di auto in sosta, mentre le classi numero identificate da un numero di occupanti superiore a 6 o a 10 si riferiscono ovviamente ai bus.

¹ Per "occupante" si intende qualunque individuo all'interno del veicolo al momento dell'incidente, sia esso conducente che trasportato.

Tav. 6.5 - Distribuzione veicoli per numero di occupanti

NUMERO OCCUPANTI	VEICOLI
	Valori Assoluti
1	5.177
2	1.725
3	397
4	203
5	62
da 6 a 9	16
10 ed oltre	23
0 occupanti	574
Mancata risposta	620
TOTALE*	8.797

* Il totale percentuale è superiore a 100, data la possibilità di indicare più di un'opzione.

Fig. 6.3 - Distribuzione veicoli per numero di occupanti

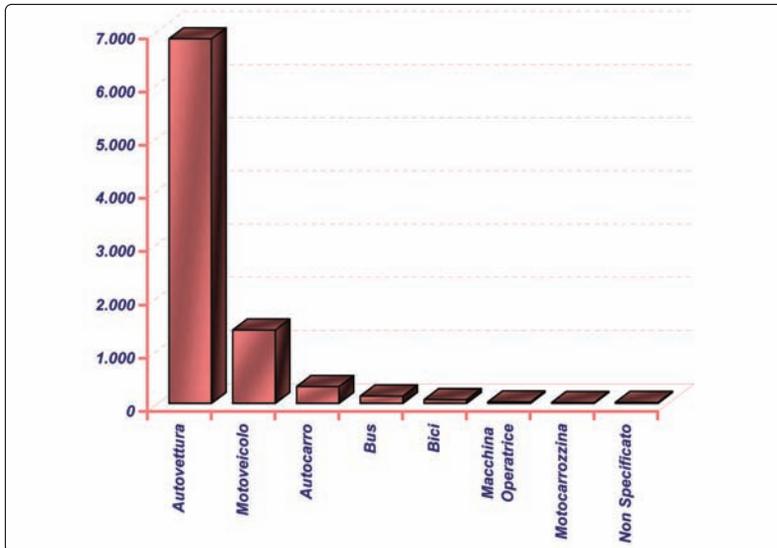
La caratteristica più rilevante dei veicoli incidentati nel Comune di Bari è costituita senza dubbio dalla loro categoria di appartenenza (tav. 6.6 e fig. 6.4):

Tav. 6.6 - Distribuzione veicoli per categoria

TIPO VEICOLO	NUMERO VEICOLI		FERITI		DECEDUTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Autovettura	6.846	77,82	1.691	24,70	8	0,12
Motoveicolo	1.378	15,66	1.048	76,05	7	0,51
Autocarro	314	3,57	26	8,28	-	-
Bus	136	1,55	47	34,56	-	-
Bici	68	0,77	42	61,76	-	-
Macchina Operatrice	25	0,28	7	28,00	-	-
Motocarrozina	14	0,16	2	14,29	-	-
Non specificato	16	0,18	2	12,50	-	-
TOTALE	4.541	100,00	2.865		15	

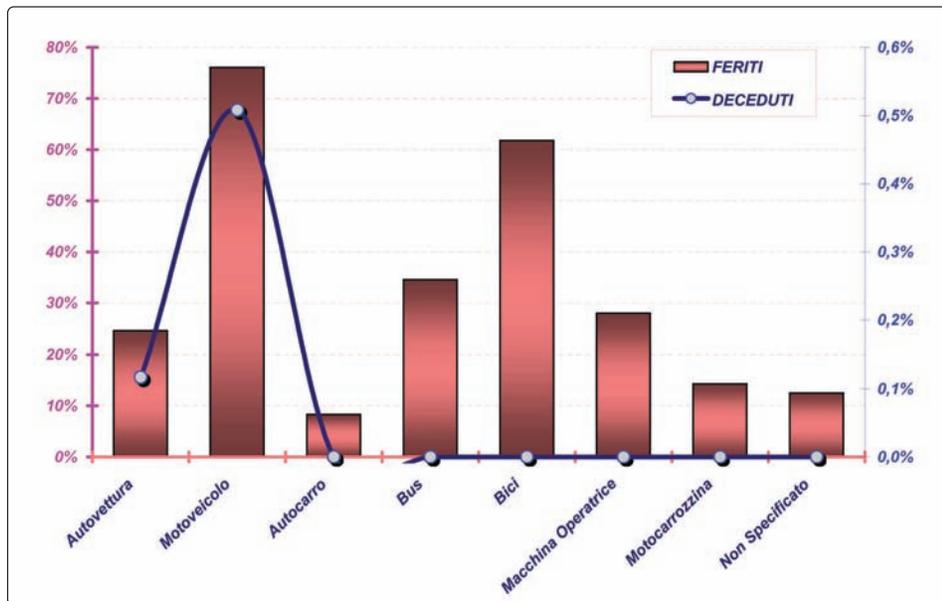
La quasi totalità dei veicoli è rappresentata da autovetture (77,82%), mentre in misura decisamente inferiore seguono i motoveicoli (15,66%) e in percentuale trascurabile tutti gli altri.

Fig. 6.4 - Distribuzione veicoli per categoria (val. %)



Il dato più rilevante della tav. 6.6 riguarda comunque la distribuzione dei feriti e dei deceduti (fig. 6.5). In valore assoluto il numero dei feriti a bordo delle autovetture è comparabile in ordine di grandezza al numero dei feriti che Viaggiano sugli autoveicoli, così come per i bus e le bici. Rapportando i valori assoluti dei feriti e deceduti al numero di veicoli per ciascuna categoria si ottiene una distribuzione percentuale in cui è possibile evincere la reale corrispondenza fra conseguenze riportate dagli occupanti e tipo di veicolo utilizzato a prescindere dalla diversa numerosità di questi ultimi. In tal modo risulta che la percentuale più alta di occupanti feriti riguarda i motoveicoli incidentati (76%), seguita dal 61,76% di bici, e dal 35% circa di bus, mentre per le autovetture la percentuale dei feriti scende al 25% circa. Per quanto riguarda i deceduti i valori assoluti fra autovetture e motoveicoli si equivalgono, ma anche in questo caso le percentuali costruite sul totale delle rispettive categorie evidenzia una preminenza in termini di pericolosità dei secondi rispetto alle prime (0,51% per i motoveicoli rispetto allo 0,12% delle autovetture).

Fig. 6.5 - Distribuzione feriti e deceduti per categoria di veicolo (val. %)



Le caratteristiche dei conducenti

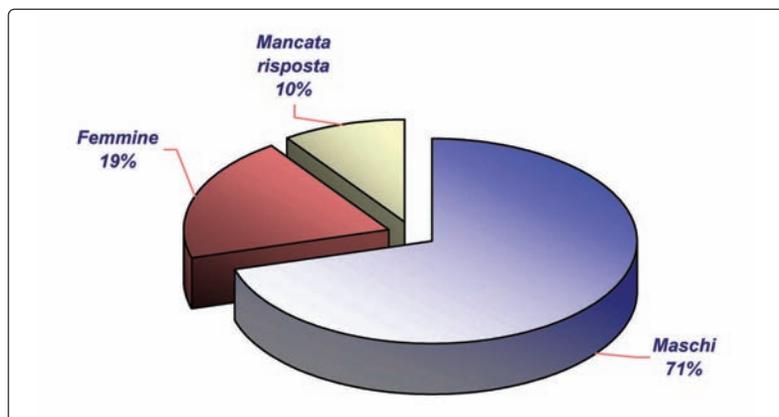
Conducenti, passeggeri e pedoni sono i soggetti interessati dal fenomeno dell'incidentalità stradale con diversa entità. E' fondamentale comunque indagare le caratteristiche dei conducenti in primo luogo, poiché non solo essi giocano il ruolo essenziale come utenti della strada e al loro comportamento si può ricondurre l'avvenimento, ma anche perché essi sono l'oggetto diretto della rilevazione e quindi l'origine dei dati disponibili, mentre nel caso dei trasportati si procede ad una rilevazione parziale solo se risultano lesionati. Alcuni attributi quali il genere e l'età sono reperibili più facilmente, spesso invece non è possibile analizzare un'altra caratteristica determinante: il numero di anni dai quali si è conseguita la patente, soprattutto perché nella maggioranza dei casi viene indicato sulla scheda di rilevazione solo l'anno in cui il documento viene rinnovato. Dell'impossibilità di procedere alla raccolta dei dati relativi all'uso di cintura/casco e di sostanze alteranti lo stato psico-fisico si è già accennato a proposito delle cause presunte da imputare al conducente.

La tav. 7.1 e fig. 7.1 propone una suddivisione dei conducenti per genere:

Tav. 7.1 - Distribuzione conducenti per sesso

SESSO	CONDUCENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Maschi	6.218	70,68
Femmine	1.712	19,46
Mancata risposta	867	9,86
TOTALE	4.541	100,00

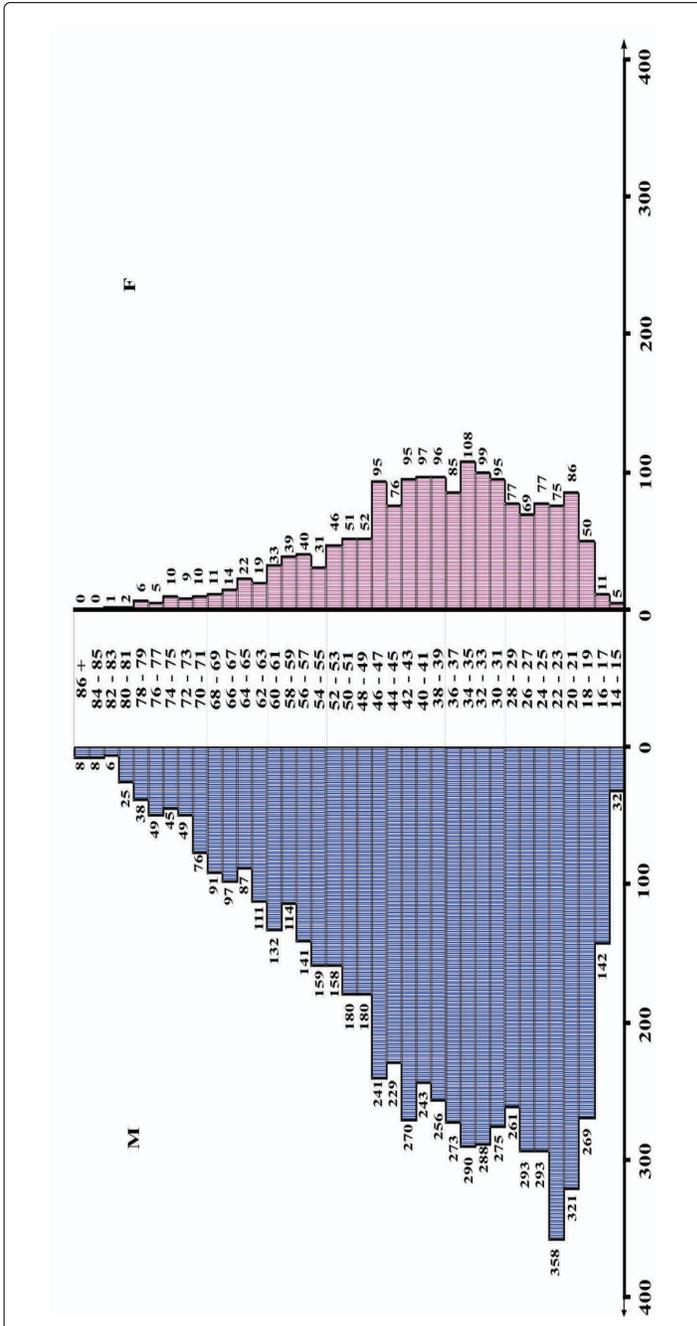
Fig. 7.1 - Distribuzione dei conducenti per sesso



Alla guida del 71% circa dei veicoli complessivamente implicati in sinistri si riscontrano individui di sesso maschile, e in una percentuale molto più bassa (19% circa) di sesso femminile. Il sesso sembra costituire quindi un elemento discriminante, legato probabilmente a fattori quali il tipo di veicolo posseduto, lo stile di guida, gli orari e le intensità di spostamento, la tipologia di strada percorsa, l'occupazione ed eventuali gravidanze.

La fig. 7.2 rappresenta invece la piramide delle età dei conducenti, che oltre a raffigurare la distribuzione in classi di età agevola la comparazione fra sessi all'interno delle stesse.

Fig. 7.2 - Piramide delle età dei conducenti

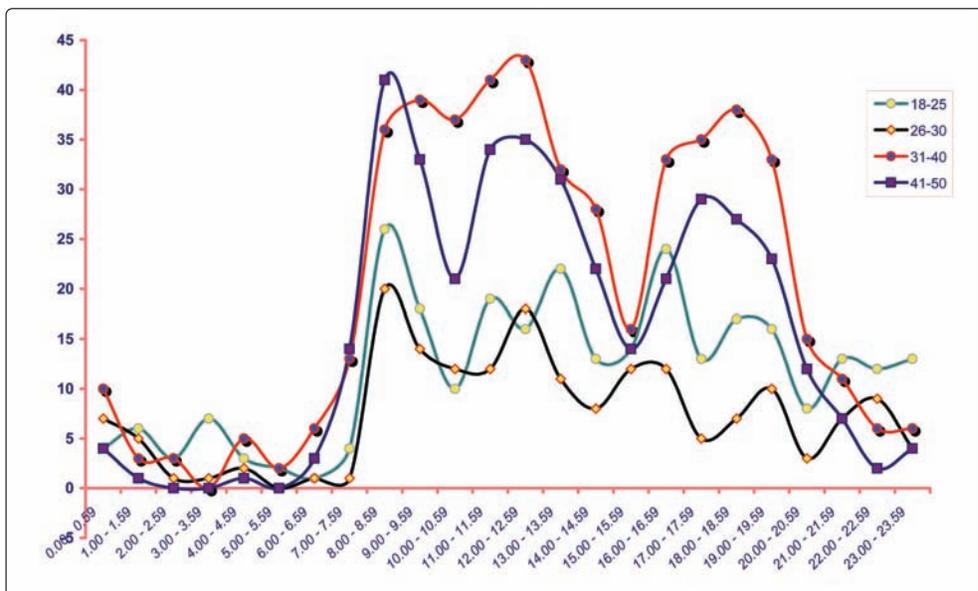


In primo luogo si osserva che nel 69% dei casi il conducente è di sesso maschile, nel 19% dei casi il conducente è di sesso femminile e nel 12% dei casi non è stato possibile attribuire, durante la rilevazione del sinistro, l'età o il sesso del conducente. Inoltre è possibile procedere con alcune osservazioni:

- gli incidenti stradali che coinvolgono la fascia d'età dei minorenni di sesso maschile sono cento volte superiori a quelli di sesso femminile e rappresentano circa il 3% dei conducenti complessivi e di genere maschile;
- gli incidenti stradali che coinvolgono la classe d'età dei giovani e dei neopatentati (18-25 anni) rappresentano il 24% del totale complessivo (maschi e femmine) di cui il 20% è di sesso maschile. Esaminando i dati per genere si osserva che in questa fascia d'età gli incidenti che coinvolgono conducenti di sesso femminile rappresentano il 16% e quelli di sesso maschile il 20%;
- la più alta percentuale dei conducenti di sesso femminile coinvolti in incidenti stradali è compresa nella fascia d'età tra i 30 ed i 43 anni, in cui si concentra il 40% circa del totale dei conducenti di sesso femminile. Nella stessa classe d'età i conducenti di sesso maschile rappresentano solo il 31% del totale di sesso maschile;
- gli istogrammi che compongono la piramide iniziano a ridursi a partire dalla classe d'età 48-49 anni per entrambi i sessi. Tuttavia i conducenti di sesso maschile sono rappresentati in misura importante (oltre 100) fino ai 63 anni, mentre il numero delle conducenti cala vistosamente.

Le differenze di genere riscontrate ai primi due punti possono essere spiegate attraverso una duplice chiave di lettura: da un lato vi è l'eventualità secondo cui l'accesso alla conduzione di cicli, motocicli ed auto risulta più fattibile per gli individui di sesso maschile di quella classe d'età e dall'altro, va considerata l'effettiva possibilità che gli individui di sesso femminile della stessa classe d'età rivelino una guida più prudente e più matura.

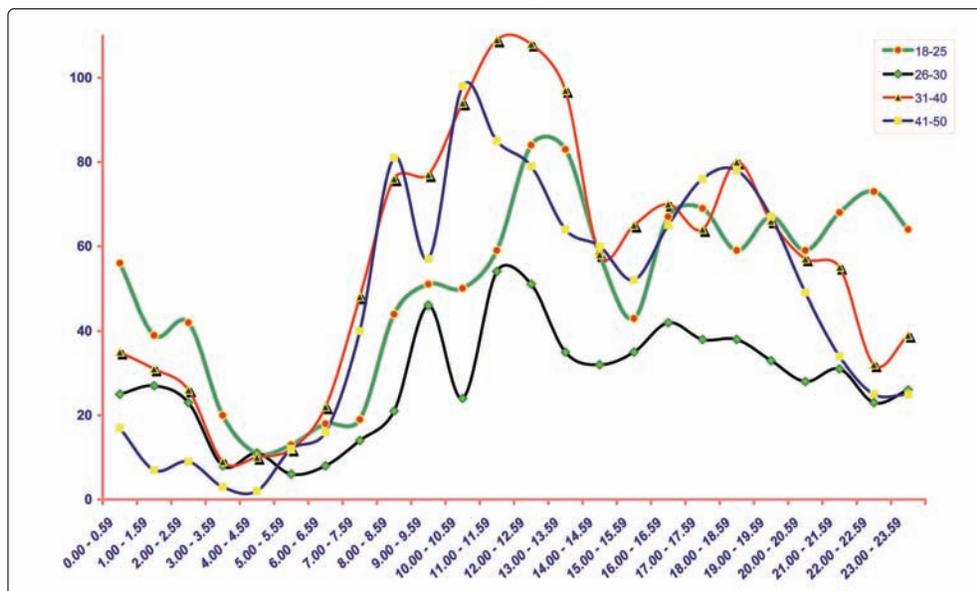
Fig. 7.3 - Distribuzione degli incidenti per età dei conducenti di sesso femminile e ora della giornata



E' interessante studiare l'età dei conducenti ed il genere anche in relazione all'ora in cui essi sono rimasti coinvolti nei sinistri (fig. 7.3 e 7.4). Dopo la mezzanotte si riscontra la prevalenza per entrambi i sessi delle fasce di età 26-30 e 31-40 anni, a riprova di intensi ritmi di vita notturna, che, soprattutto per i maschi, investono anche le età successive e coinvolgono in misura preponderante la classe 18-25 e proseguono fino all'alba. Di prima mattina (dalle 7:00 alle 8:00 circa) è presente un picco, molto più ripido per gli individui femminili ma che raggiunge valori più elevati per quelli di sesso maschile, di crescita dell'attività. In realtà per le femmine le classi di età interessate sono indistintamente dai 18 ai 50 anni, per i maschi si assiste anche ad un coinvolgimento di tutte le classi di età superiore, anche se in maniera ridotta. Nel corso della mattinata per entrambi i sessi e per tutte le età l'andamento si presenta piuttosto irregolare, fino a raggiungere l'ora di pranzo, momento in cui soprattutto i giovanissimi e i soggetti di mezza età e oltre si avvicinano a valori minimi di mobilità.

Nel primo pomeriggio riprendono a salire tutte le fasce di età di genere femminile (subiscono una momentanea battuta d'arresto la seconda e terza) fino ai valori massimi dell'orario critico compreso fra le ore 18:00 e le 19:00, per stabilizzarsi gradualmente intorno a valori decrescenti man mano che ci si avvicina alle ore 20:00. Per quanto riguarda il genere maschile l'andamento è simile ma si attesta su livelli superiori di numerosità e non è mai caratterizzato da cali apprezzabili, probabilmente per via delle limitate incombenze domestiche. Dopo le 21:00 e sino alle 23:00 si assiste in entrambe le distribuzioni ad un declino generale di valori, la cui unica eccezione è costituita da una breve impennata degli spostamenti delle ultradiciottenni al di sotto dei 25 e dal mantenimento, da parte dei coetanei di sesso opposto, di quote più significative (in genere nelle uscite serali si preferisce affidare la conduzione dei mezzi ai maschi).

Fig. 7.4 - Distribuzione degli incidenti per età dei conducenti di sesso maschile e ora della giornata



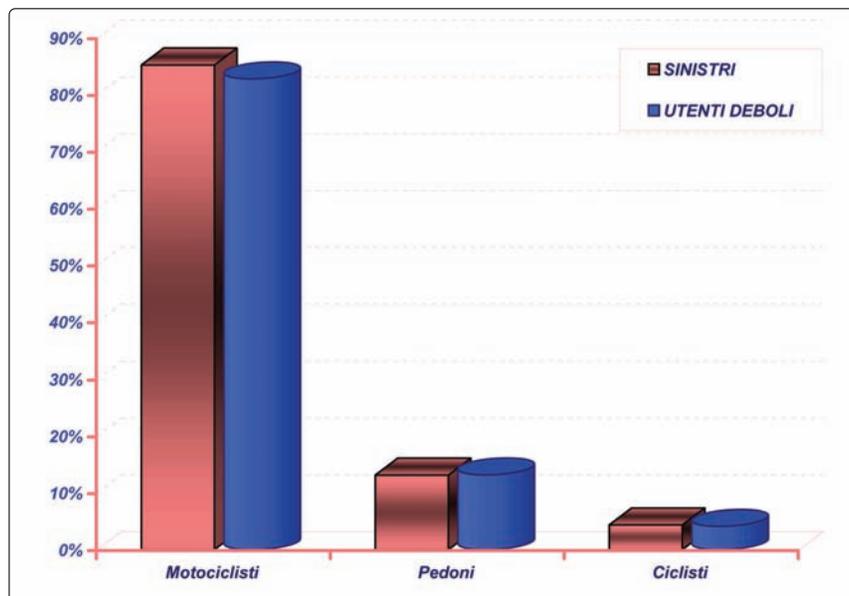
Nelle successive tav. 7.2 e fig. 7.5 e tav. 7.3 e fig. 7.6 viene effettuato un breve focus sui cosiddetti "utenti deboli" e "utenti a rischio" della strada. Secondo la definizione adottata nel Libro Bianco sulla Sicurezza Stradale, gli utenti deboli della strada sono rappresentati dai pedoni e dai conducenti di biciclette e motocicli, mentre per utenti a rischio si intendono i conducenti di età inferiore ai 30 anni e quelli di età superiore ai 64. Il numero di sinistri che vede protagonisti gli utenti deboli e il numero di questi ultimi appare perfettamente allineato (tav. 7.2) per ciascuna categoria considerata. In entrambi i casi i motociclisti risultano essere i più colpiti: pesano in misura pari all'85,21% sul totale dei sinistri considerati e sono coinvolti nell'82,76% totale di utenti deboli coinvolti. Seguono i pedoni, ed infine i ciclisti.

Tav. 7.2 - Utenti deboli della strada

	NUMERO SINISTRI		NUMERO UTENTI DEBOLI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Motociclisti	1.331	85,21	1.378	82,76
Pedoni	205	13,12	219	13,15
Ciclisti	68	4,35	68	4,08
TOTALE	1.562*	100,00	1.665	100,00

* Il totale del numero dei sinistri non è ricavabile come somma algebrica dei totali parziali, in quanto in un singolo sinistro possono rimanere coinvolti più utenti deboli.

Fig. 7.5 - Distribuzione utenti deboli della strada (val. %)

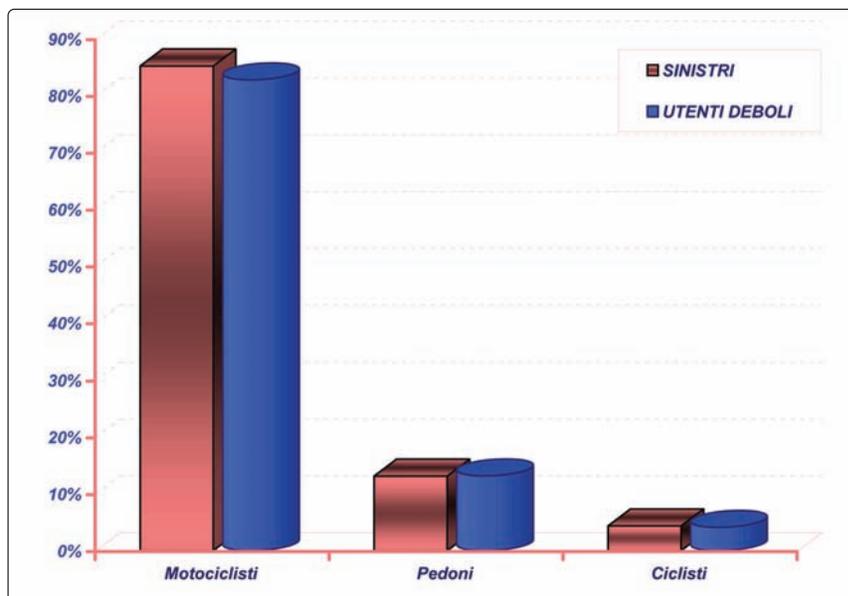


Per quanto riguarda gli utenti a rischio invece (tav. 7.3) è evidente la netta prevalenza dei sinistri effettuati da conducenti di età inferiore ai 30 anni (83,98%) rispetto all'altra categoria, di conducenti di età superiore ai 64 anni (23,95%). All'incirca gli stessi livelli di differenza si osservano per il numero di utenti coinvolti nelle due categorie:

Tav. 7.3 - Utenti della strada a rischio

	NUMERO SINISTRI		NUMERO UTENTI A RISCHIO	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Conducenti < 30 anni	2.076	83,98	2.441	79,88
Conducenti > 64 anni	592	23,95	615	20,12
TOTALE	2.472*	100,00	3.056	100,00

* Il totale del numero dei sinistri non è ricavabile come somma algebrica dei totali parziali, in quanto in un singolo sinistro possono rimanere coinvolti più utenti deboli.

Fig. 7.6 - Distribuzione utenti a rischio della strada (val. %)



118

118

118
DONAZIONE

AMBULANZA

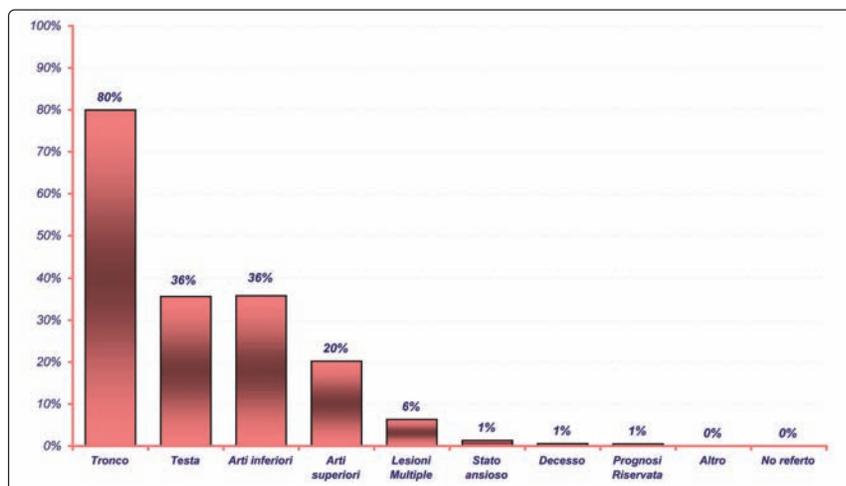
I danni fisici riportati

La trattazione della problematica incidentalità stradale non può prescindere da quelli che sono gli esiti prodotti dai sinistri, allo scopo di ricollegare fra loro tutte le informazioni disponibili, effettuare delle valutazioni del fenomeno anche sotto il profilo del costo sociale derivante e promuovere adeguate politiche contenitive. E' bene tenere comunque presente che la metodologia più opportuna di studio richiederebbe un'analisi longitudinale dei dati (cioè seguendone l'evoluzione nel tempo), attraverso una integrazione di fonti statistiche (referti di pronto soccorso o medicazioni sul posto, schede di dimissioni ospedaliere, referti del medico curante e specialistici) in modo da dimensionare adeguatamente i danni subiti dalle vittime della strada, mentre allo stato attuale è possibile basarsi solo sulle informazioni (non sempre) pervenute presso le Autorità competenti (tipicamente referti di pronto soccorso). La classificazione dei danni riportati (tav. 8.1 e fig. 8.1, tav. 8.2 e fig. 8.2, tav. 8.3 e fig. 8.3) è stata effettuata in base alla sede del trauma (prognosi riservata, decesso e stato ansioso sono considerate categorie a parte) ed è stata nuovamente utilizzata la distinzione in tipologia di utenti (conducenti, passeggeri e pedoni). Ovviamente ciascun soggetto può riportare più lesioni contemporaneamente (motivo per cui il totale percentuale non è pari a 100), inoltre per avere una percezione adeguata della frequenza delle conseguenze riportate come totale di riferimento nella costruzione dei valori percentuali è stato scelto di volta in volta il numero complessivo di sinistri in cui sia rimasta colpita la categoria di riferimento. Nell'ambito di 1.739 sinistri con conducenti feriti l'insieme dei traumatismi al tronco sovrasta nettamente (80% circa) i successivi in ordine di grandezza, e cioè quelli relativi alla testa e agli arti inferiori (perfettamente allineati, queste ultime, come dato numerico - 36% circa). In misura quasi dimezzata sono danneggiati gli arti superiori (20% circa), mentre decessi e prognosi riservate appaiono irrilevanti.

Tav. 8.1 - Distribuzione conducenti per danni fisici riportati

DANNI FISICI	CONDUCENTI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Tronco	1.390	79,93
Testa	620	35,65
Arti inferiori	623	35,83
Arti superiori	352	20,24
Lesioni multiple	110	6,33
Stato ansioso	23	1,32
Decesso	10	0,58
Prognosi riservata	9	0,52
Altro	0	0,00
No referto	0	0,00
TOTALE SINISTRI*	1.739	

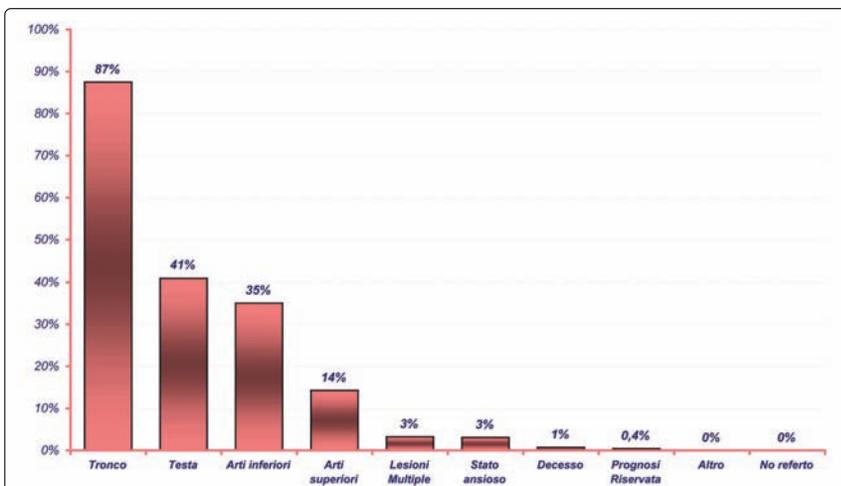
* Il totale si riferisce ai soli sinistri in cui siano stati feriti i conducenti.

Fig. 8.1 - Distribuzione dei conducenti per danni fisici riportati (val. %)


Tav. 8.2 - Distribuzione passeggeri per danni fisici riportati

DANNI FISICI	PASSEGGERI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Tronco	594	87,48
Testa	278	40,94
Arti inferiori	238	35,05
Arti superiori	97	14,29
Lesioni multiple	22	3,24
Stato ansioso	21	3,09
Decesso	5	0,74
Prognosi riservata	3	0,44
Altro	0	0,00
No referto	0	0,00
TOTALE SINISTRI*	1.739	

* Il totale si riferisce ai soli sinistri in cui siano stati feriti i passeggeri.

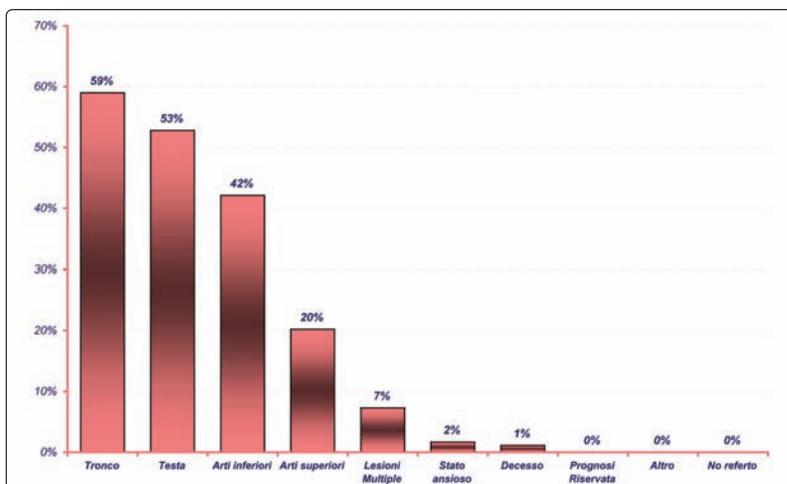
Fig. 8.2 - Distribuzione dei passeggeri per danni fisici riportati (val. %)

La forma della distribuzione delle lesioni dei passeggeri è praticamente sovrapponibile a quella dei conducenti: è più frequente la zona del tronco, con una percentuale pari a 87,48% (rispetto ad un totale di 679 sinistri), mentre si osserva, analogamente al caso dei conducenti, un comportamento simile nella localizzazione delle lesioni relative a testa, arti inferiori e arti superiori. Infine, il numero di decessi e di prognosi riservate fra passeggeri risulta anche in questo caso in coda alla distribuzione.

Tav. 8.3 - Distribuzione pedoni per danni fisici riportati

DANNI FISICI	PEDONI	
	Valori Assoluti	Valori Percentuali
Tronco	105	59,00
Testa	94	52,80
Arti inferiori	75	42,10
Arti superiori	36	20,20
Lesioni multiple	13	7,30
Stato ansioso	3	1,70
Decesso	2	1,10
Prognosi riservata	0	0,00
Altro	0	0,00
No referto	0	0,00
TOTALE SINISTRI*	1.739	

* Il totale si riferisce ai soli sinistri in cui siano stati feriti i pedoni.

Fig. 8.3 - Distribuzione pedoni per danni fisici riportati (val. %)

Dall'analisi dei dati riportati in tav. 8.3 si evince una frequenza quasi simile delle lesioni riportate sia a livello del tronco che degli arti inferiori dai pedoni coinvolti in incidenti stradali (in misura pari rispettivamente al 59 e 52,8%). Seguono tutte le lesioni che interessano la testa, e in numero dimezzato rispetto a queste ultime i traumatismi agli arti superiori. Prognosi riservate e decessi sono allineate come dato e riguardano una percentuale trascurabile (ma più alta rispetto alle altre categorie).

Allegato 1 - Scheda di Rilevazione Incidente Stradale

 Prefettura di Bari	REGIONE PUGLIA C.RE.M.S.S. CENTRO DI MONITORAGGIO DELLA SICUREZZA STRADALE	n° progressivo (area riservata)
		n° riferimento forza pubblica

SCHEDA RILEVAZIONE DI INCIDENTE STRADALE

Data ___ / ___ /200__ ora __, __ Comune _____ Senso Unico Si No

Presenza Segnaletica orizzontale Presenza Segnaletica verticale

Specificare nome strade, chilometrica, incrocio, bivio, località, ecc.

<input type="checkbox"/>	Centro abitato	
<input type="checkbox"/>	Strada comunale	
<input type="checkbox"/>	Strada provinciale	
<input type="checkbox"/>	Strada statale	
<input type="checkbox"/>	Autostrada	

Condizioni atmosferiche

Sereno	<input type="checkbox"/>
Nuvoloso	<input type="checkbox"/>
Pioggia	<input type="checkbox"/>
Nebbia/foschia	<input type="checkbox"/>
Neve	<input type="checkbox"/>

Fondo stradale

Fondo asciutto	<input type="checkbox"/>
Fondo sdruciolevole	<input type="checkbox"/>
Fondo innevato	<input type="checkbox"/>
Fondo bagnato	<input type="checkbox"/>
Fondo ghiacciato	<input type="checkbox"/>

Condizioni del luogo in cui è

avvenuto il sinistro

Larghezza carreggiata in metri :	
Strada in rettilineo	<input type="checkbox"/>
Curva	<input type="checkbox"/>
Galleria	<input type="checkbox"/>
Ponte	<input type="checkbox"/>
Incrocio	<input type="checkbox"/>
Salita/Discesa	<input type="checkbox"/>
Visibilità	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Modalità del sinistro

Scontro frontale	<input type="checkbox"/>
Scontro frontale/laterale	<input type="checkbox"/>
Tamponamento	<input type="checkbox"/>
Salto carreggiata	<input type="checkbox"/>
Investimento pedone	<input type="checkbox"/>
Urto ostacolo fisso	<input type="checkbox"/>
Fuoriuscita dalla carreggiata	<input type="checkbox"/>
Altro spec.	<input type="checkbox"/>

Caratteristiche veicoli coinvolti nel sinistro				Caratteristiche Conducente						Cause del sinistro imputabili al conducente								
Veicolo	Marca	Modello	Cilindrata cm ³	Colore	n° trasporti	Anno 1° immatr.	Anno Ultima revisione	Età	Sesso	Anni patente	Cinture /Casco	Stato di ebbrezza/ stupefacenti	Eccesso di velocità	Invasione corsia opposta/ contromano	Mancata precedenza /stop	Mancato rispetto distanza sicurezza	Perdita controllo del veicolo	Mancato rispetto segnalatica
A											<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B											<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C											<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D											<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E											<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CARATTERISTICHE DEGLI EVENTUALI FERITI/DECEDUTI																			
Età	Sesso	Posto occupato in auto al momento del sinistro				Tipo di lesione subita nel sinistro (decesso)		Utilizzo Cinture/Casco	Occupante veicolo										
		Anteriore	Posteriore																
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>											
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>											
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>											
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>											
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale	<input checked="" type="checkbox"/>											

