

Costi sociali e incidenti stradali

Analisi dei costi sanitari
legati all'incidentalità stradale
in Regione Lombardia

a cura del CMR
Centro Regionale di Governo e Monitoraggio
della Sicurezza Stradale

Ottobre 2017

Il Quaderno è realizzato dal CMR – Centro Regionale di Governo e Monitoraggio della Sicurezza Stradale di Regione Lombardia – Direzione Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione con il supporto di Éupolis Lombardia.

Éupolis Lombardia

Paolo Pinna

Dirigente responsabile

Daniela Corradini

Responsabile di progetto

Responsabile regionale dell'attività

Fabrizio Cristalli, Direttore Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione U.O. Interventi Integrati per la Sicurezza, l'Immigrazione ed il sistema di Polizia Locale – Regione Lombardia

Referenti Operativi

Bruno Donno e Fiorella Daniele, Direzione Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione di Regione Lombardia

Gruppo di lavoro

Claudia Bersani, Ersilia Chiaf, Esseotto srl, Giulia Mugellini e Marica Vicale

Per informazioni:

CMR – Centro Regionale di Governo e Monitoraggio della Sicurezza Stradale di Regione Lombardia presso Éupolis Lombardia

Tel. +39 02 67507288, Fax. +39 02 66711701

email: cmr@eupolislombardia.it

Pubblicazione non in vendita.

Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento può essere pubblicata senza citarne la fonte.

Éupolis Lombardia

Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione

via Taramelli 12/F – Milano

www.eupolislombardia.it

COSTI SOCIALI E
INCIDENTI STRADALI
ANALISI DEI COSTI SANITARI
LEGATI ALL'INCIDENTALITÀ STRADALE
IN REGIONE LOMBARDIA

QUADERNO 4

OTTOBRE 2017

Indice

Capitolo 1. Premessa	7
Capitolo 2. Il costo sanitario	9
Capitolo 3. Il costo sanitario Pronto Soccorso nel 2015	11
Capitolo 4. Il costo sanitario dei ricoveri ospedalieri nel 2015	16
Capitolo 5. Il costo sanitario nel triennio 2013-2015	21
5.1 Approfondimento provinciale: anno 2015	26
Capitolo 6. Alcune considerazioni di sintesi e sviluppi futuri	32
Bibliografia	37
Sitografia	37

Capitolo 1. Premessa

La Direzione Generale Sicurezza, Protezione Civile e Immigrazione e la Direzione Generale Welfare di Regione Lombardia, AREU¹ ed Éupolis Lombardia hanno avviato nel 2013 una prima sperimentazione per la costruzione di una base dati integrata riguardante i soggetti che hanno subito un incidente stradale in Lombardia, comprendenti informazioni relative sia alle caratteristiche dell'incidente, sia ai trattamenti sanitari cui sono state poi sottoposte le persone coinvolte.

L'obiettivo di tale attività è il calcolo di due variabili economiche: il costo sociale dell'incidentalità stradale e il costo a carico del sistema sanitario regionale.

La stima dei costi legati all'incidentalità può avvenire attraverso due metodi principali:

- lo *human capital approach*, che ha come fondamento il calcolo delle conseguenze economiche degli incidenti stradali e valorizza la componente legata alla diminuzione di benessere generata dalla perdita della persona in quanto risorsa umana;
- il *willingness to pay approach* che misura la disponibilità delle persone a pagare per evitare un incidente stradale. Ai fini della sua applicazione, questo metodo richiede la realizzazione di sondaggi finalizzati alla ricostruzione del rischio percepito e della relativa quantificazione a livello economico, ovvero quanto gli individui siano disposti a pagare in cambio della probabilità di una riduzione del rischio di morte.

L'approccio maggiormente adottato nel panorama italiano ed europeo è il primo.

Le voci di costo previste ai fini della ricostruzione del costo sociale degli incidenti stradali secondo lo *human capital approach* sono i costi umani, generati dalla perdita dell'integrità psicofisica, ed i costi a carico della collettività.

Questi ultimi comprendono:

- i costi sanitari che includono tutti i trattamenti necessari al recupero delle persone ferite nell'ambito degli incidenti stradali ed annoverano i costi in regime di ricovero, i costi di Pronto Soccorso ed i costi di ambulanza. L'analisi e l'incidenza di questi costi è oggetto della presente ricerca;
- i danni patrimoniali, riferiti ai danni riportati dai veicoli coinvolti ma anche da eventuali infrastrutture, strade, edifici, ecc.;
- i costi amministrativi, imputabili ai costi processuali sostenuti dall'amministrazione giudiziaria, alle spese di gestione delle compagnie assicuratrici e ai costi connessi

¹ AREU: Azienda Regionale Emergenza Urgenza.

all'intervento delle autorità pubbliche (Polizia stradale, Polizia locale, Carabinieri e Vigili del fuoco).

Di seguito è descritta la metodologia utilizzata per la stima dei costi sanitari relativi all'anno 2015 e, in particolare, sono calcolate le componenti dei costi relativi alle prestazioni di primo soccorso (PS-Pronto Soccorso) e quelle relative ai costi di degenza e di cura nelle strutture ospedaliere (SDO-Scheda di Dimissione Ospedaliera).

Capitolo 2. Il costo sanitario

La selezione dei casi di incidente in strada non identifica soltanto gli infortunati in incidenti stradali con coinvolgimento di veicoli, ma anche persone che hanno avuto malori o infortuni di altra natura mentre erano in strada (cadute, aggressioni, ecc.).

Per migliorare la stima dei costi sanitari si è ritenuto opportuno focalizzare l'attenzione esclusivamente sui pazienti sottoposti a esami tipici nel caso di trauma più frequente derivante da incidente stradale.

Gli esami presi in considerazione sono stati i seguenti:

- Radiografia (RX);
- Tomografia Assiale Computerizzata (TAC);
- Ecografia (ECO).

Tale affinamento ha consentito di ridurre, ma ovviamente non di escludere con certezza, i casi d'incidente in strada (malore in strada, caduta sul marciapiede, ecc.) che non hanno alcuna connessione con gli incidenti stradali, ottenendo i dati generali indicati di seguito (Tabella 1).

Tabella 1 – Costo sanitario in regione Lombardia – Anno 2015

	RX-TAC-ECO	Totale	RX-TAC-ECO
Numero <i>record file</i> PS [N]	757.054	820.252	92,3%
Numero accessi al PS [N]	105.279	131.718	79,9%
Valore cure erogate al PS [€]	12.804.110	13.780.072	92,9%
Numero di ricoveri [N]	7.210	7.758	92,9%
Costi di ricovero [€]	34.379.856	36.416.737	91,4%

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS e SDO

La struttura dei database sanitari

PS (Pronto Soccorso)

Il *database* PS contiene informazioni riguardanti le prestazioni erogate nell'ambito dell'assistenza sanitaria di emergenza da parte dei presidi ospedalieri con riferimento alle attività del Pronto Soccorso. Il *database* contiene le informazioni che si riferiscono alle persone infortunate e alle prestazioni di Pronto Soccorso presso i presidi sanitari e in particolare:

- identificazione della struttura ospedaliera erogatrice;
- identificazione dell'assistito;
- dati relativi all'accesso ed alla dimissione;
- dati relativi alle diagnosi e alle prestazioni erogate;
- dati relativi alla valorizzazione economica dell'accesso.

Il *database* utilizzato per le analisi è stato consegnato in forma anonima in ottemperanza alla legge sulla *privacy*; pertanto esso non contiene i nomi e cognomi delle persone ricoverate. Esso è costruito in modo da prevedere per ogni *record* una diversa prestazione medica, per un totale di 820.252 *record* relativi a pazienti traumatizzati da incidente in strada nel 2015.

Ad ogni accesso corrispondono più prestazioni mediche e ad ogni paziente possono corrispondere più accessi in date differenti. Sarebbe articolato e complesso comprendere se i diversi accessi siano associati a più incidenti o se la persona si ripresenta al Pronto Soccorso per curare i disturbi derivanti dal medesimo incidente. Si è assunta quest'ultima ipotesi poiché nella maggior parte dei casi i rientri avvengono a pochi giorni dal primo accesso.



Struttura del database PS

SDO (Scheda di Dimissione Ospedaliera)

La scheda di dimissione ospedaliera (SDO) rappresenta lo strumento ordinario per la raccolta delle informazioni relative a ogni paziente dimesso dagli istituti di cura pubblici e privati in tutto il territorio nazionale ed è stata istituita dal Ministero della Salute con il decreto ministeriale del 28 dicembre 1991 e definita parte integrante della cartella clinica. Le schede sono compilate sia in caso di ricovero ordinario sia di *day-hospital*; non vengono utilizzate, invece, per tracciare l'attività ambulatoriale né i servizi erogati nell'ambito delle strutture socio-sanitarie.

La SDO contiene sia le informazioni anagrafiche, sia le informazioni cliniche relative a tutto il periodo di degenza del paziente fino alla sua dimissione. Le informazioni relative al quadro patologico del paziente vengono codificate utilizzando per le diagnosi la classificazione Icd-9-cm (*International classification of diseases, IX revision, clinical modification*). Tale classificazione è periodicamente aggiornata.

Le informazioni relative alle diagnosi sono utilizzate dal sistema Drg (*Diagnosis related groups*) che è alla base del metodo di finanziamento degli istituti di cura, basato su tariffe specifiche associate alle singole classi. Anche di questa classificazione vengono effettuati aggiornamenti periodici. A partire dai dati riferiti al 2009 si utilizza la versione 24 del sistema Drg che comprende 538 categorie finali. I codici del sistema Drg sono a loro volta ricondotti a 25 categorie diagnostiche principali Mdc (*Major diagnostic categories*), che raggruppano le malattie e i disturbi relativi a un unico organo o apparato, seguendo la suddivisione in settori della classificazione internazionale delle malattie.

I codici della classificazione Icd-9-cm, oltre ad essere utilizzati dal sistema Drg, sono aggregati secondo la classificazione per diagnosi e interventi denominata Acc (Aggregati clinici di codici). Gli Acc associati alla versione 2007 della Icd-9-cm sono costituiti da 259 classi di diagnosi e 231 classi di interventi e procedure.

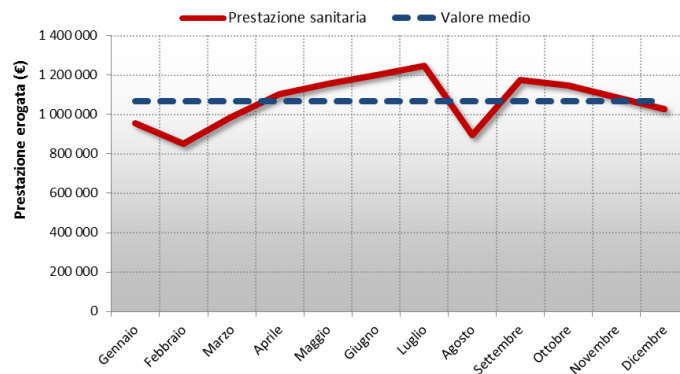
Il *database* SDO usato nelle successive analisi contiene solo una parte dei campi che lo costituiscono; sono stati selezionati i campi utili a consentire l'aggancio con il *database* PS ed il calcolo dei costi sanitari connessi all'incidentalità stradale.

Esso è costruito in modo da prevedere per ogni *record* un ricovero, per un totale di 7.758 *record* relativi a pazienti ricoverati in seguito ad incidenti in strada nel 2015.

Capitolo 3. Il costo sanitario Pronto Soccorso nel 2015

La Figura 1 riporta la distribuzione annuale della prestazione sanitaria erogata e il valore medio annuale. Il *trend* della prestazione erogata è crescente da gennaio a luglio (1.244.126 euro) e da agosto fino a settembre con flessioni in corrispondenza del mese di febbraio (831.503 euro), decrescente da luglio ad agosto e nell'ultimo trimestre dell'anno. Valori della prestazione inferiori alla media annua si riscontrano nei primi mesi dell'anno (gennaio-marzo) e nel mese di agosto. Il costo mensile è circa un milione di euro e complessivamente il costo del pronto soccorso è circa 12 milioni di euro.

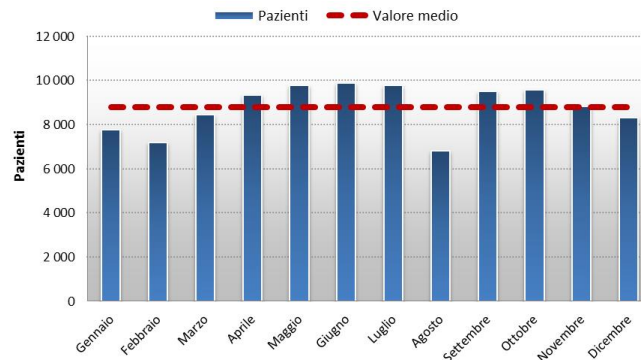
Figura 1 – Distribuzione annuale delle prestazioni sanitarie erogate al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Il numero di pazienti sottoposti a cure nel corso dell'anno assume un andamento simile alle prestazioni erogate. I valori sono crescenti da gennaio fino a giugno (valore massimo: 9.875 pazienti) e decrescenti nella parte finale dell'anno con flessioni marcate in corrispondenza del mese di febbraio (valore minimo: 6.836 accessi) ed agosto (Figura 2).

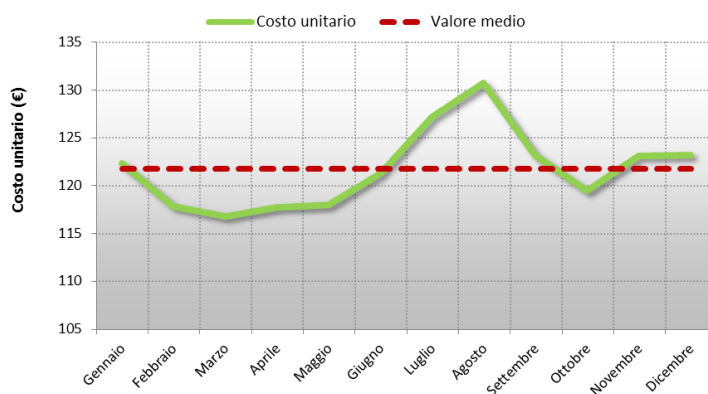
Figura 2 – Distribuzione annuale del numero di pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Dal rapporto tra il valore delle prestazioni erogate e il numero di accessi al Pronto Soccorso si ottiene il costo unitario raffigurato nella Figura 3. Il costo unitario medio è pari a 121,74 euro, valori superiori alla media si riscontrano da giugno ad settembre con valore massimo in agosto (130,73 euro), mentre nel mese di marzo (116,76 euro) si registra il valore minimo.

Figura 3 – Distribuzione annuale del costo unitario dei pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



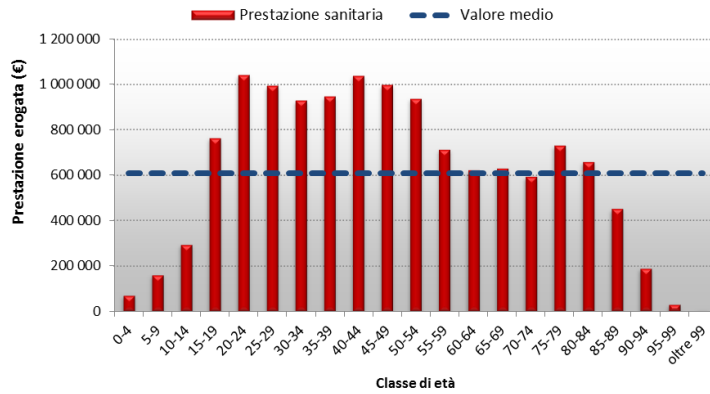
Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

La Figura 4 illustra la ripartizione della prestazione erogata per classe di età ISTAT. Le prime tre fasce di età crescono gradualmente al di sotto del valore medio pari a 609.615 euro, le successive classi di età (15-59) si attestano invece a valori superiori alla media.

Le fasce di età dai sessanta ai settantaquattro anni mostrano un andamento omogeneo intorno al valore medio per poi decrescere repentinamente fino al valore minimo di 7.008 euro relativa all'ultima classe illustrata.

Circa il 65% dell'intero importo è concentrato nella fascia di età compresa tra i quindici e i cinquantanove anni con un valore massimo che corrisponde al valore relativo alla classe di età compresa tra i venti e i ventiquattro anni (8.1% del valore totale).

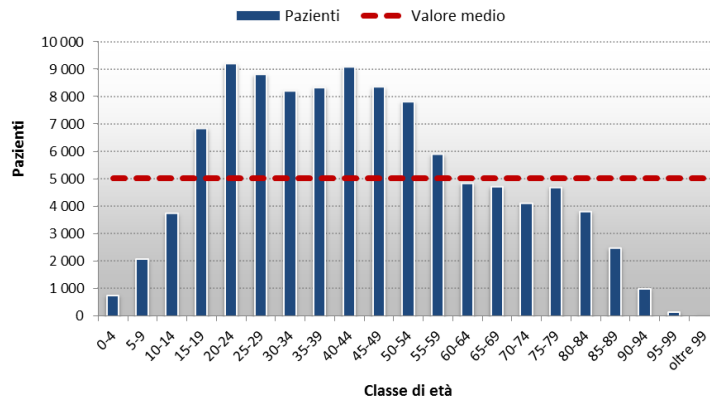
Figura 4 – Distribuzione della prestazione sanitaria erogata al Pronto Soccorso per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

La distribuzione dei pazienti per classe di età ISTAT (Figura 5) assume un andamento analogo alla distribuzione della prestazione erogata con numero massimo di pazienti nella classe di età tra i venti e i ventiquattro anni (pari a 9.214 pazienti) corrispondenti a circa il 9% del valore totale. Circa un terzo dei pazienti curati è compreso nelle fasce di età tra i venti e i trentanove anni, mentre nelle fasce tra i quindici e i cinquantanove anni si assumono valori superiori alla media (pari a 5.013 pazienti) corrispondenti a circa il 62% dei pazienti totali.

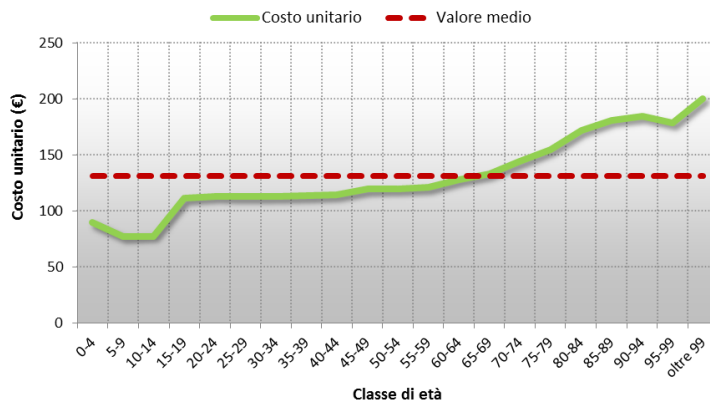
Figura 5 – Ripartizione del numero di pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Il grafico della Figura 6 mostra l’andamento del costo unitario per classe di età ISTAT. Le fasce di età al di sotto dei settant’anni presentano una tendenza leggermente crescente ed assumono valori inferiori alla media che si attesta ad un valore pari a 131,38 euro. Le fasce che si riferiscono alla terza età presentano un andamento crescente più marcato: tutte presentano costi unitari superiori al valore medio con una punta massima di 200,22 euro in corrispondenza della classe oltre i novantanove anni.

Figura 6 – Ripartizione del costo unitario dei pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

I valori del costo unitario rispecchiano la fragilità fisica delle persone anziane. La maggiore fragilità fisica si traduce in una maggiore suscettibilità nel riportare lesioni gravi, rispetto a soggetti di altre fasce di età, a parità di forza di collisione. La gravità, poi, aumenta in caso di incidenti con pedoni e ciclisti. Alla presenza della stessa forza d’impatto un settantacinquenne, rispetto a un diciottenne, incorre in un rischio di mortalità superiore di circa il triplo². L’anziano è doppiamente vulnerabile: da un lato è più esposto al traffico come utente debole della strada e nello stesso tempo vede ridotta la tolleranza del suo organismo a traumi fisici. Se per un diciottenne il costo unitario relativo all’accesso al Pronto Soccorso è pari a 111 euro, per un settantacinquenne il valore si aggira a 155 euro.

La Tabella 2 illustra la frequenza con la quale i pazienti accedono alle strutture di Pronto Soccorso in seguito ad un incidente in strada. Lo 0,4% dei pazienti totali accede tre o più volte nel corso dell’anno e rappresenta solo una percentuale residuale; più consistente è invece il numero dei coinvolti in incidenti che tornano due volte (6,3%) presso le strutture, anche se la grande maggioranza (93,3%) si reca una sola volta.

Tabella 2 – Ripartizione dei pazienti per numero di accessi al Pronto Soccorso (PS) per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015

Frequenza accessi [N]	Pazienti [N]
1	99.151
2	2.822
3	142
Oltre 3	13
Totale	102.128

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

² EVANS Leonard, 2001, *Age and fatality risk from similar severity impacts* in *Journal of Traffic Medicine*.

I giorni della settimana a cui si associa una frequenza più elevata di ingressi al Pronto Soccorso per incidente su strada sono il lunedì (15,4%) e il giovedì (14,9%); i costi sanitari maggiori, in termini complessivi, si registrano il giovedì (14,8%) e il lunedì (14,7%) (Tabella 3).

Tabella 3 – Ripartizione degli accessi e delle prestazioni erogate al Pronto Soccorso (PS) per incidenti in strada per giorno di accesso in regione Lombardia – Anno 2015

Giorno	Accessi [N]	Prestazioni erogate [€]
Lunedì	16.187	1.878.076
Martedì	14.940	1.760.944
Mercoledì	15.317	1.844.231
Giovedì	15.634	1.892.917
Venerdì	15.104	1.834.614
Sabato	14.620	1.858.308
Domenica	13.477	1.735.020
Totale	105.279	12.804.110

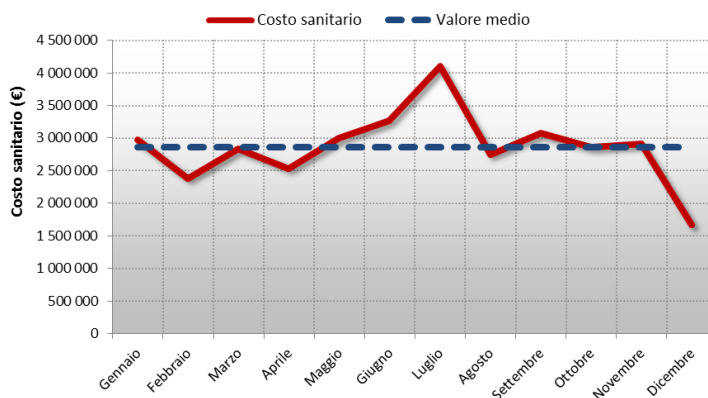
Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Capitolo 4. Il costo sanitario dei ricoveri ospedalieri nel 2015

Durante il 2015, il numero dei pazienti assistiti presso i punti di Pronto Soccorso in regione Lombardia sono stati 105.279, di essi il 6,8% è stato ricoverato per la gravità dei danni riportati. Per tali ricoveri il costo a carico di Regione Lombardia è stato pari a 34.379.856 euro che, sommato al costo per le prestazioni somministrate presso i punti di Pronto Soccorso, ha generato per l'anno 2015 una spesa sanitaria complessiva pari a 47.183.996 euro.

La distribuzione annuale dei costi di ricovero è riportata nella Figura 7. Il grafico mostra un andamento crescente da gennaio a maggio con una flessione in prossimità del mese di febbraio; nella seconda parte dell'anno il *trend* è decrescente con la sola eccezione del mese di ottobre in corrispondenza del quale si registra una inversione di tendenza. Da aprile a novembre la spesa risulta maggiore del valore medio mensile pari a 2.827.770 euro; il valore massimo della spesa si registra nel mese di ottobre (3.466.014 euro) mentre il mese di dicembre si caratterizza per il valore più basso (1.271.885 euro) pari a circa il 45% del costo medio mensile.

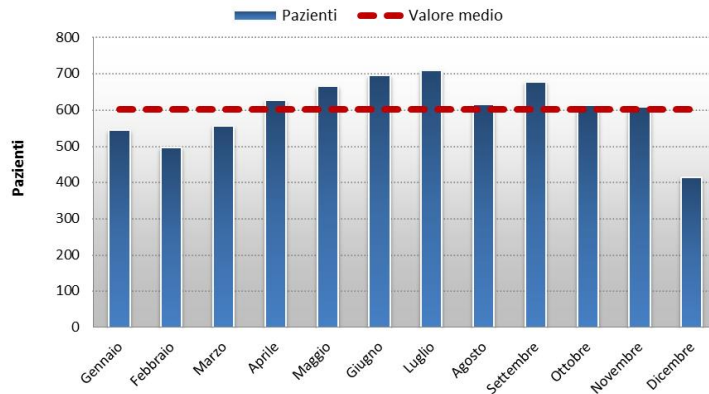
Figura 7 – Distribuzione annuale dei costi di degenza ospedaliera per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

La distribuzione dei pazienti ricoverati (Figura 8) assume un andamento molto simile alla precedente. La tendenza dei ricoveri assume un andamento crescente nella prima metà dell'anno fino al mese di maggio, seguito da un *trend* altalenante fino al valore massimo del mese di settembre (728) e successivamente decresce fino al punto di minimo di dicembre (367).

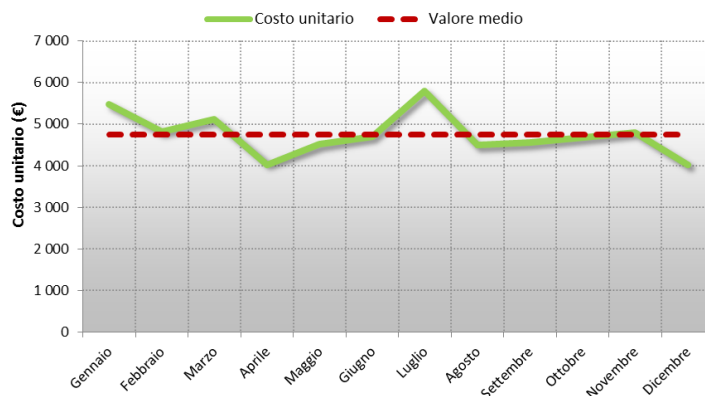
Figura 8 – Distribuzione annuale del numero di pazienti ricoverati per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Dividendo il costo di ricovero per il numero di ricoveri si ottiene il costo unitario diagrammato nella Figura 9. Il costo unitario medio è pari a 4.676 euro, mentre i valori superiori alla media si registrano in tutti i mesi dell’anno con l’eccezione di aprile, luglio, settembre e dicembre. Il valore massimo si registra nel mese di febbraio (5.383 euro). Durante i restanti mesi dell’anno il costo unitario si attesta a valori appena inferiori alla media mensile: l’unica eccezione è rappresentata dal mese di dicembre che annovera il costo unitario minimo (3.466 euro).

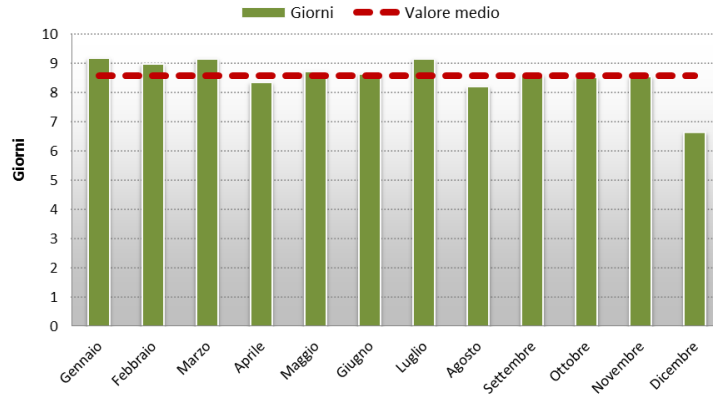
Figura 9 – Distribuzione annuale del costo unitario dei pazienti ricoverati per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Il periodo di degenza in una struttura ospedaliera costituisce un criterio rilevante per la determinazione della gravità dei feriti da incidente stradale. Il grafico riportato nella Figura 10 mostra che tale parametro si distribuisce nell’intorno del valore medio pari a 8,6 giorni con le due eccezioni nei mesi di gennaio, marzo e luglio (valore massimo pari a 9,2 giorni) e dicembre (valore minimo pari a 6,7 giorni).

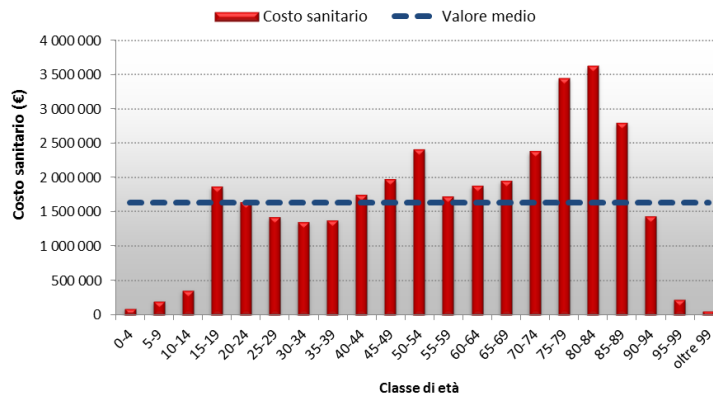
Figura 10 – Distribuzione annuale della durata dei ricoveri ospedalieri per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

La Figura 11 illustra la ripartizione della spesa di ricovero per classe di età ISTAT. Le prime tre fasce di età (0-14 anni) mostrano i valori più bassi ed inferiori a 500.000 euro. I valori delle fasce di età tra i quindici e i cinquantanove anni oscillano nell'intervallo compreso tra 1.000.000 e 2.000.000 di euro e sono prossimi ad una media pari a 1.615.868 euro. Le fasce di età tra i sessantacinque e gli ottantaquattro anni mostrano un andamento crescente fino al valore massimo di 3.602.894 euro per poi decrescere repentinamente fino al valore di 105.038 euro dell'ultima classe illustrata. Circa il 42% dell'intero importo è concentrato nella fascia di età tra i sessantacinque e gli ottantanove anni con un valore massimo in corrispondenza della classe di età tra gli ottanta e gli ottantaquattro anni (10,6% del valore totale).

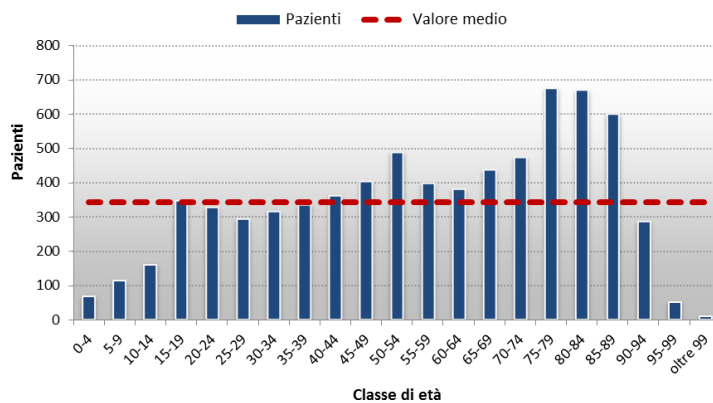
Figura 11 – Distribuzione dei costi di degenza ospedaliera per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

La distribuzione dei pazienti ricoverati per classe di età ISTAT (Figura 12) assume un andamento molto simile alla distribuzione precedente con un numero massimo di pazienti registrato nella classe di età tra gli ottanta e gli ottantaquattro anni (696), corrispondenti a circa il 10% del valore totale. Oltre il 67% dei pazienti curati è compreso nelle fasce di età tra i quaranta e gli ottantanove anni, nelle quali si registrano valori superiori alla media (346).

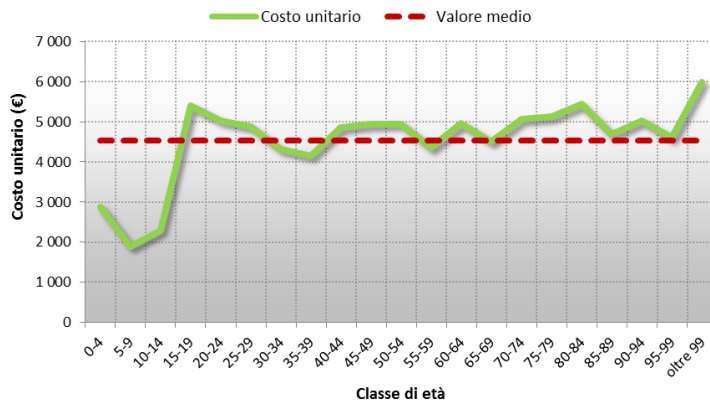
Figura 12 – Distribuzione dei pazienti ricoverati per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Il grafico della Figura 13 riporta l'andamento del costo unitario di degenza per classe di età ISTAT. Per i pazienti minorenni il costo unitario tende a crescere dalla prima fascia assumendo però valori inferiori alla media (4.471 euro). Nell'intervallo di età tra i venti e i cinquant'anni, il costo unitario mostra un andamento oscillatorio intorno al valore medio con punti di picco in corrispondenza delle fasce tra i venti e i ventiquattro anni (5.153 euro). Per le fasce di età maggiori di sessant'anni il costo unitario cresce mantenendosi al di sopra del valore medio e raggiungendo il valore massimo in corrispondenza della fascia oltre i novantanove anni (6.179 euro).

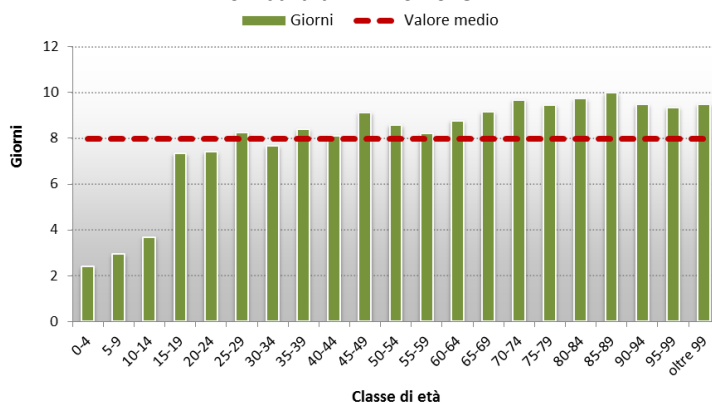
Figura 13 – Distribuzione del costo unitario dei pazienti ricoverati per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

L'analisi congiunta del costo unitario e del periodo medio di degenza (Figura 14) evidenzia in modo inequivocabile la fragilità fisica delle persone anziane. Per tali pazienti la fragilità fisica si traduce in un periodo di permanenza in ospedale maggiore alla media (superiore a 8 giorni) connesso ad un costo unitario più alto. Tale condizione è ulteriormente avvalorata dalla percentuale di pazienti ricoverati rispetto agli infortunati, in media il 5% degli infortunati di età compresa tra gli zero e i sessant'anni viene ricoverato, la percentuale supera il 20% tra gli ultrasessantenni: un rischio di ricovero quattro volte maggiore.

Figura 14 – Distribuzione della durata dei ricoveri per incidenti in strada per classi di età in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

La Tabella 4 illustra la frequenza con la quale i pazienti vengono ricoverati presso le strutture ospedaliere in regione Lombardia a seguito di un incidente in strada. Lo 0,6% dei pazienti totali viene ricoverato due o più volte nel corso dell'anno e rappresenta solo una percentuale marginale: la grande maggioranza (99,4%) viene ricoverata una sola volta.

Tabella 4 – Ripartizione dei pazienti per numero di ricoveri (SDO) per incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015

Frequenza accessi [N]	Pazienti [N]
1	7.117
2	42
3	3
Totale	7.162

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Capitolo 5. Il costo sanitario nel triennio 2013-2015

Le analisi esposte nei capitoli precedenti sono state condotte anche per gli anni 2013 e 2014; tale triennio di riferimento (2013-2015) ha consentito di avere un robusto riferimento di monitoraggio dei dati e un efficace strumento per elaborare ed adottare nuove strategie.

L'anno 2015, pertanto è stato confrontato con il dato risalente agli anni 2013 e 2014.

I confronti hanno riguardato sia i dati di primo soccorso che i dati relativi alle degenze ed alle relative cure nelle strutture ospedaliere dell'intera regione Lombardia.

La Tabella 5 riporta le informazioni principali relative alle prestazioni erogate nell'ambito dell'assistenza sanitaria di emergenza da parte dei presidi ospedalieri con riferimento alle attività del Pronto Soccorso nel corso del triennio 2013-15.

Tabella 5 – Confronto dati Pronto Soccorso (PS) in regione Lombardia – Anni 2013-2015

Anno	Prestazione sanitaria [€]	Accessi [N]	Costo unitario [€]
2013	12.894.752	115.796	111,36
2014	12.779.754	107.290	119,11
2015	12.804.110	105.279	121,62

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

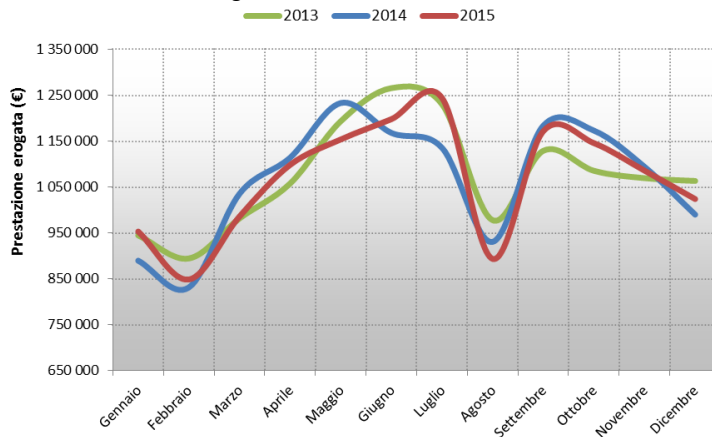
Il triennio esaminato ha evidenziato un andamento costante del valore delle prestazioni erogate: dal valore massimo annotato nel 2013 si è registrata una leggera riduzione negli anni successivi con il decremento maggiore verificatosi nel 2014 (-0,89%).

Il numero dei pazienti sottoposti a cure ha subito una costante riduzione nel corso del periodo esaminato, passando dal valore massimo del 2013 al valore minimo del 2015 originando una riduzione complessiva superiore al 9%.

Al contrario il costo unitario ha registrato un aumento del 6,97% già nel 2014 fino ad attestarsi al 9,22% al termine del 2015.

La Figura 15 illustra l'andamento delle distribuzione mensile delle prestazioni erogate nel triennio di analisi. Le curve raffigurate hanno alcuni punti comuni: un andamento crescente dall'inizio dell'anno fino al periodo estivo dove si registrano i valori massimi, una diminuzione accentuata nel mese di agosto e infine un andamento decrescente nell'ultimo trimestre.

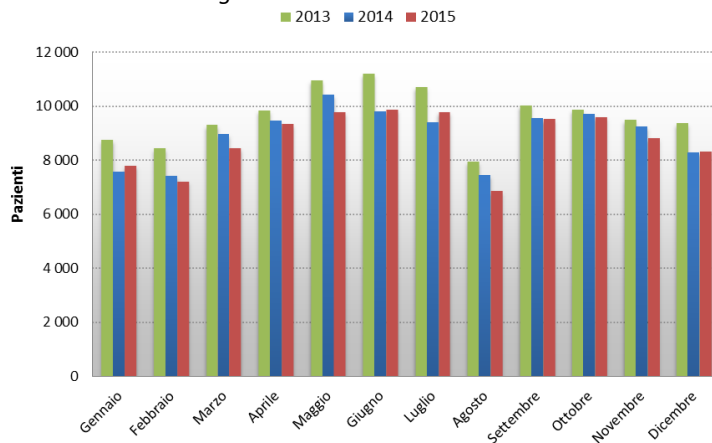
Figura 15 – Distribuzione mensile delle prestazioni sanitarie erogate al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Gli istogrammi di Figura 16 confrontano la ripartizione mensile dei pazienti curati. I tre istogrammi mostrano distribuzioni geometriche simili caratterizzate da una crescita costante dall’inizio dell’anno fino ai mesi centrali (giugno-luglio) ed uno successivo calo dei pazienti da settembre fino a dicembre. Agosto è il mese con il numero minore di pazienti curati.

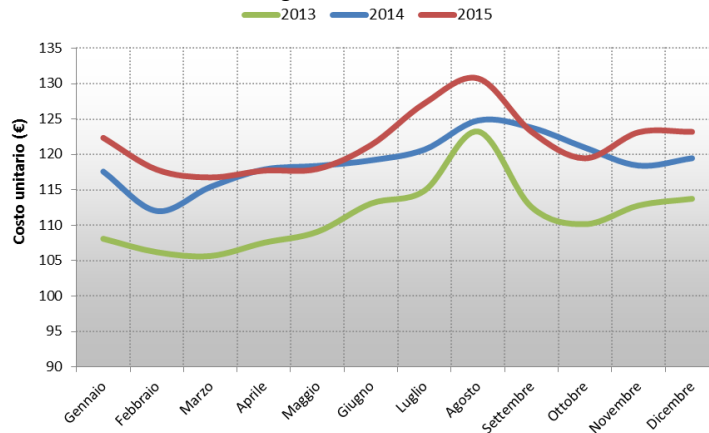
Figura 16 – Distribuzione mensile del numero di pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

La Figura 17 illustra gli andamenti mensili del costo unitario: le curve presentano valori simili, il costo unitario del 2013 assume sempre valori inferiori rispetto agli anni successivi; la curva relativa al 2015 presenta valori maggiori rispetto agli anni precedenti con rare eccezioni.

Figura 17 – Distribuzione mensile del costo unitario dei pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Nella Tabella 6 si riassumono i parametri fondamentali dei costi di ricovero relativi al periodo 2013-15.

Tabella 6 – Confronto dati dei ricoveri ospedalieri (SDO) in regione Lombardia – Anni 2013-2015

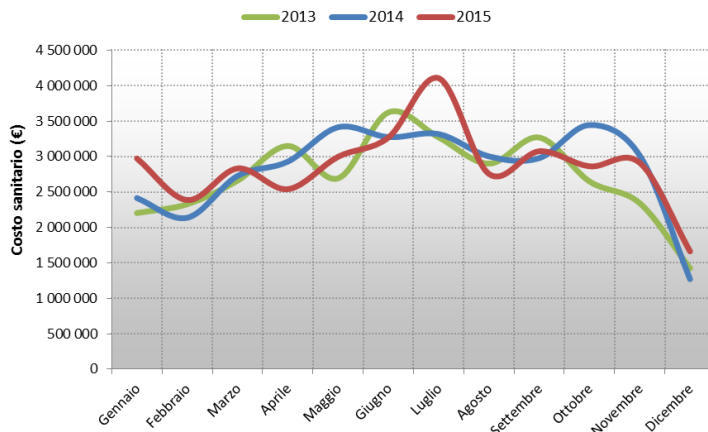
Anno	Prestazione sanitaria [€]	Ricoveri [N]	Costo unitario [€]	Degenza media [gg]
2013	32.519.840	7.163	4.540	8,30
2014	33.933.237	7.257	4.676	8,59
2015	34.379.856	7.210	4.768	8,62

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Rispetto alle prestazioni erogate presso i punti di Pronto Soccorso, i costi di ricovero hanno mostrato una *trend* crescente nel corso di tutto il periodo di analisi, registrando già un aumento del 4,35% in corrispondenza del 2014 ed un totale pari al 5,72% al termine del triennio. Il numero dei ricoveri è aumentato di poche unità (0,66%) riportando il valore massimo nel corso del 2014. Anche il costo unitario di ricovero ha assunto un andamento crescente dal valore iniziale pari a 4.540 euro al valore massimo finale di 4.768 euro (+5,03%). Il tempo medio di ricovero ha registrato una crescita totale del 3,93% rispetto al valore iniziale pari a 8,3 giorni per ciascun paziente ricoverato.

La distribuzione mensile dei costi di degenza (Figura 18) per i tre anni non evidenzia particolari differenze: le curve mostrano tendenza crescente nel primo semestre caratterizzata dai valori massimi per ciascun anno ed una successiva riduzione fino a raggiungere il valore minimo al termine di ogni anno.

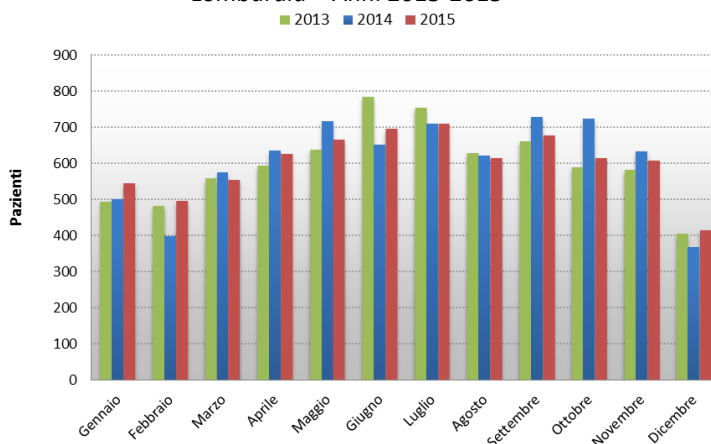
Figura 18 – Distribuzione mensile dei costi di degenza ospedaliera per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

I ricoveri si distribuiscono nel corso dei mesi in modo analogo in ciascun anno esaminato raggiungendo i valori maggiori nei mesi estivi ad eccezione del 2014 che presenta picchi simili nei mesi di settembre e di ottobre. Il mese di dicembre rappresenta il periodo caratterizzato dal numero minimo di ricoveri (Figura 19).

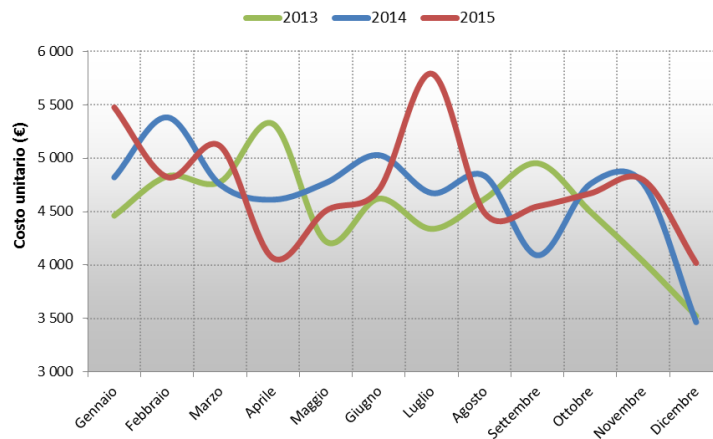
Figura 19 – Distribuzione mensile del numero di pazienti ricoverati per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Nella Figura 20 sono illustrate le distribuzioni mensili dei costi unitari di degenza. Esse mostrano andamenti altalenanti che ricordano quelli delle distribuzioni dei costi complessivi.

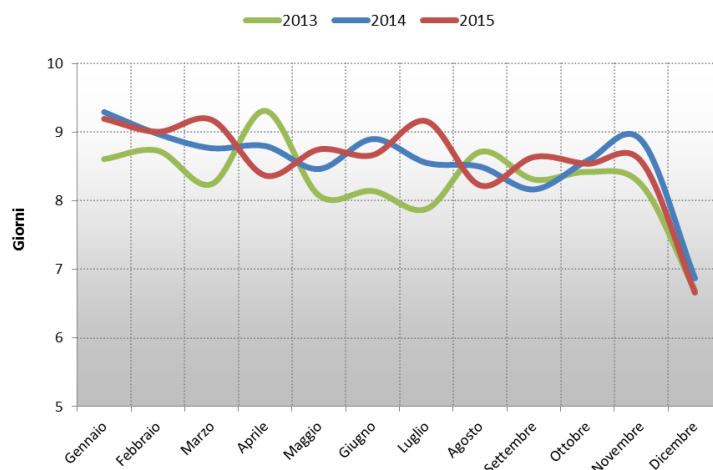
Figura 20 – Distribuzione mensile del costo unitario dei pazienti ricoverati per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Infine nella Figura 21 sono raffigurate le distribuzioni mensili dei tempi di degenza. Le curve dei tre anni assumono un andamento decrescente con la presenza di picchi in alcuni periodi dell'anno fino al raggiungimento del valore minimo in corrispondenza del mese di dicembre.

Figura 21 – Distribuzione mensile della durata dei ricoveri per incidenti in strada in regione Lombardia – Anni 2013-2015



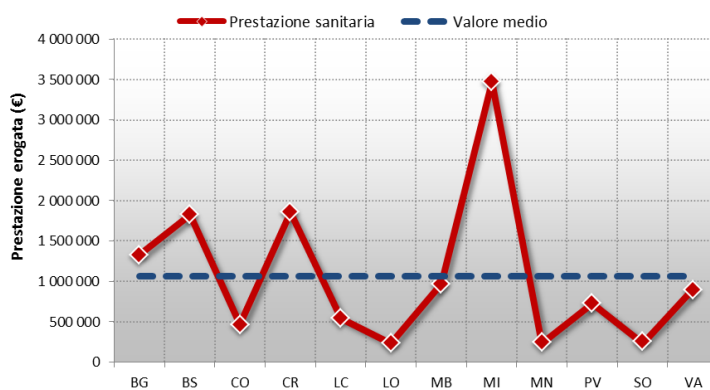
Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

5.1 Approfondimento provinciale: anno 2015

L'interesse è stato focalizzato sulla distribuzione geografica delle prestazioni erogate nei Pronto Soccorso (PS), del numero di pazienti curati e del costo unitario. I grafici che seguono riportano le tre variabili esaminate ed i rispettivi valori medi per un rapido confronto tra le province della Lombardia.

Nel corso del 2015 le strutture sanitarie della provincia di Milano (Figura 22) hanno erogato servizi sanitari per un valore annuo pari a circa 3.500.000 euro, seguite dalle province di Brescia, Cremona e Bergamo caratterizzate da valori inferiori a 2.000.000 euro. In queste province sono state distribuite il 66,2% delle prestazioni totali lombarde e sono le uniche ad aver superato il valore medio di 1.067.009 euro. Le province rimanenti si sono attestate su valori inferiori alla soglia media: tra queste la provincia di Monza e della Brianza ha raggiunto il valore più alto (994.183 euro) e la provincia di Sondrio il valore più basso (242.567 euro).

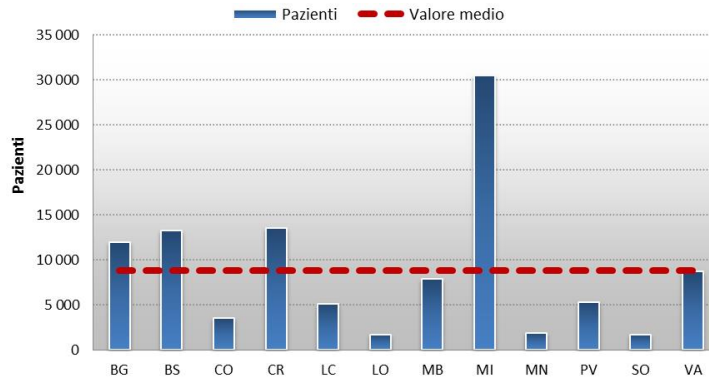
Figura 22 – Ripartizione delle prestazioni sanitarie erogate al Pronto Soccorso per incidenti in strada per province in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

L'istogramma che si riferisce al numero di accessi al Pronto Soccorso (Figura 23) mostra come il valore provinciale medio pari a 8.773 è abbondantemente superato dalla provincia di Milano (30.533), Cremona (13.550), Brescia (13.267) e Bergamo (11.988), mentre la provincia di Varese (8.719) registra un valore appena inferiore. Le restanti province sono poste sotto al valore medio e la provincia di Sondrio registra il valore minimo (1.671).

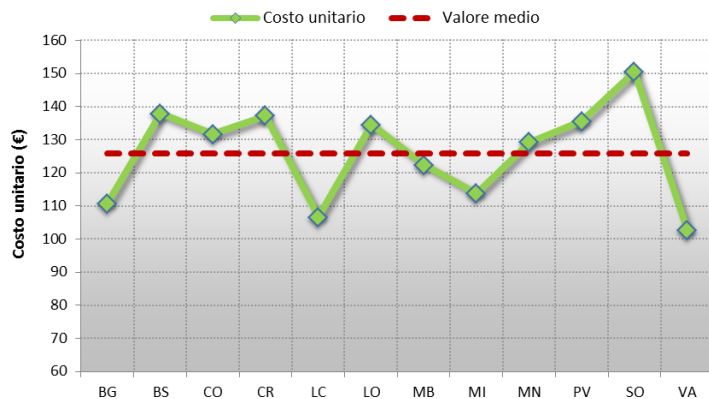
Figura 23 – Ripartizione del numero di pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada per province in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Nella Figura 24 è riportata la distribuzione del costo unitario per provincia. Il valore medio è pari a 125,92 euro ed è superata in ordine decrescente dalle province di Sondrio (146,84 euro), Brescia, Cremona, Pavia, Lodi, Como e Mantova. Le altre province si attestano nell'intervallo compreso tra 100 euro e 112 euro.

Figura 24 – Ripartizione del costo unitario dei pazienti medicati al Pronto Soccorso per incidenti in strada per province in regione Lombardia – Anno 2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

La Tabella 7 fornisce un importante legame tra il livello di gravità dell'incidente (il livello d'urgenza valutato dal medico) e le prestazioni erogate al Pronto Soccorso. Due terzi della spesa sostenuta coinvolge i casi giudicati poco critici (codice verde); tale dato è giustificato dal fatto che, in valore assoluto, i feriti poco critici costituiscono oltre il 74% del totale degli incidentati, con un costo unitario medio pari a 110,30 euro. Al 17% dei pazienti è assegnato il codice bianco (paziente non critico); essi costituiscono il gruppo meno costoso (72,83 euro). Dunque, nel 91% dei casi, le strutture di Pronto Soccorso sono coinvolte nella cura dei pazienti con ferite lievi per i quali la spesa sanitaria ammonta al 77% del totale regionale.

I casi molto critici (codice rosso) sono invece proporzionalmente (0,8%) quelli più costosi (688,91 euro). Il 7,6% dei feriti presenta un *triage* mediamente critico (codice giallo), la spesa sanitaria associata ad essi corrisponde al 17% del valore totale regionale, generando un costo unitario medio di 280,75 euro.

Tabella 7 – Ripartizione dei pazienti e delle prestazioni erogate per livello di urgenza in regione Lombardia – Anno 2015

Triage-Livello di urgenza	Accessi [N]	Prestazione sanitaria [€]	Costo unitario [€]
VERDE – poco critico	78.066	8.611.011	110,30
BIANCO – non critico	17.944	1.306.931	72,83
GIALLO – mediamente critico	7.961	2.235.012	280,75
ROSSO – molto critico	854	588.325	688,91
Livello non specificato	438	57.628	131,57
NERO – deceduto	15	5.203	325,18
Totale	105.278	12.804.110	-

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Si ricorda che il 6,84% dei feriti che accedono alle cure del Pronto Soccorso viene successivamente ricoverato in reparto: di questi 4.298 presentano un *triage* giallo (Tabella 8) anche se la percentuale di ricoveri più alta (79,2%) si registra tra i pazienti con codice *triage* rosso. La durata della degenza del paziente costituisce un importante criterio per la determinazione della gravità dei feriti da incidente stradale; nella Tabella 8 ai livelli di maggiore criticità è associata la degenza maggiore.

Tabella 8 – Ripartizione dei pazienti e relativi costi di ricovero per livello di urgenza in regione Lombardia – Anno 2015

Triage-Livello di urgenza	Ricoveri [N]	Degenza media [gg]	Costo degenza [€]
GIALLO – mediamente critico	4.298	8,33	17.773.376
ROSSO – molto critico	676	16,56	9.633.186
VERDE – poco critico	2.218	6,80	6.935.147
BIANCO – non critico	16	4,75	33.560
Dato non specificato	2	4,50	4.587
Totale	7.210	-	34.379.856

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

I pazienti giunti con mezzi propri costituiscono la percentuale più alta (61,9%) di feriti per modalità di arrivo ai punti di Pronto Soccorso e assorbono circa il 43% della spesa sanitaria (Tabella 9). La spesa maggiore però è attribuita ai pazienti che fruiscono di un servizio 118 (32,2% del totale) ed ammonta a circa il 51,4% della spesa complessiva.

Il costo unitario massimo è associato ai pazienti giunti con un elicottero del servizio 118, normalmente utilizzato per lo spostamento dei feriti verso strutture specializzate e lontane dal luogo dell'incidente.

Tabella 9 – Ripartizione dei pazienti e delle prestazioni erogate per modalità di arrivo in regione Lombardia – Anno 2015

Modalità di arrivo	Accessi [N]	Prestazioni erogate [€]	Costo unitario [€]
Autonomo (arrivato con mezzi propri)	65.172	5.477.921	84,05
Ambulanza 118	33.941	6.581.997	193,92
Non rilevato	2.112	176.665	83,65
Altra ambulanza	1.810	227.895	125,91
Altro	1.790	139.249	77,79
Elicottero 118	312	185.439	594,35
Altro elicottero	125	10.127	81,02
Mezzo di soccorso 118 di altre regioni	16	4.817	301,03
Totale	105.278	12.804.110	-

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Il tipo di trauma che colpisce maggiormente le persone coinvolte in incidenti stradali sono le distorsioni e le distrazioni del dorso (20,4% circa dei pazienti incidentati e 13,7% della spesa sanitaria di Pronto Soccorso), seguite dalle contusioni agli arti inferiori (9,3%) e agli arti superiori (7,3%) (Tabella 10).

Tabella 10 – Principali diagnosi mediche delle persone in ingresso al Pronto Soccorso a seguito di incidenti in strada in regione Lombardia – Anno 2015

Diagnosi medica principale	Accessi [N]	Prestazioni erogate [€]
Distorsione e distrazione di altre e non specificate parti del dorso	19.820	1.567.530
Contusione dell'arto inferiore e di altre e non specificate sedi	9.628	976.241
Contusione dell'arto superiore	7.432	675.825
Altri e non specificati traumatismi	5.223	883.395
Altre patologie della regione cervicale	4.958	386.234
Distorsione e distrazione della caviglia e del piede	3.792	217.835
Contusione del tronco	2.812	316.548
Contusione della faccia, del cuoio capelluto e del collo escluso l'occhio	2.669	504.313
Frattura del radio e dell'ulna	2.585	316.277
Postumi di traumatismi della pelle e del tessuto sottocutaneo	2.237	297.854
Altre diagnosi	44.122	6.662.058
Totale	105.278	12.804.110

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Un quadro più particolareggiato dei pazienti sottoposti a ricovero e relativo costo è riportato nella Tabella 11.

Tabella 11 – Principali diagnosi mediche dei pazienti coinvolti in incidenti in strada sottoposti a ricovero in regione Lombardia – Anno 2015

Diagnosi medica principale	Ricoveri [N]	Costo di degenza [€]
Frattura di altre e non specificate parti del femore	496	3.392.523
Altri e non specificati traumatismi	393	2.746.530
Frattura delle ossa del carpo	386	1.763.770
Frattura della tibia e del perone	356	1.510.419
Frattura delle costola(e), dello sterno, della laringe e della trachea	308	923.662
Frattura del collo del femore	301	1.870.178
Frattura dell'omero	297	1.110.657
Frattura del radio e dell'ulna	249	557.310
Commozione cerebrale	233	1.301.724
Sintomi generali	230	1.015.554
Altre diagnosi	3.961	18.187.529
Totale	7.210	34.379.856

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati SDO

Infine, i giorni della settimana a cui si associa una frequenza più elevata di ingressi al Pronto Soccorso per incidente su strada sono, se si considerano le ore diurne (06:00-22:00), il lunedì e il martedì (Tabella 12); i costi sanitari maggiori si registrano il lunedì e il giovedì. Invece il costo unitario maggiore si riscontra durante il fine settimana, nelle giornate di sabato e domenica (123,58 euro). Durante le ore diurne, il numero di accessi al Pronto Soccorso rappresenta oltre il 90% dell'intera settimana mentre la spesa sostenuta per le prestazioni costituisce l'88,3% di tutta la settimana.

Tabella 12 – Ripartizione degli accessi e delle prestazioni erogate al Pronto Soccorso (PS) per giorno della settimana (06:00-22:00) in regione Lombardia – Anno 2015

Giorno	Accessi [N]	Prestazioni erogate [€]	Costo unitario [€]
Lunedì	14.944	1.708.149	114,30
Martedì	13.787	1.606.541	116,53
Mercoledì	14.073	1.668.477	118,56
Giovedì	14.342	1.709.848	119,22
Venerdì	13.635	1.634.539	119,88
Sabato	12.721	1.553.456	122,12
Domenica	11.440	1.413.699	123,58
Totale/Media	94.942	11.294.709	118,96

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

In modo analogo si riportano i dati delle ore notturne nella Tabella 13. Il valore degli accessi è sensibilmente più basso e raggiunge il 9,8% del totale con una spesa di 1.505.869 euro pari all'11,8% del totale. Il sabato e la domenica sono i giorni più critici per il numero di accessi al Pronto Soccorso, per la spesa sanitaria e perfino per il costo unitario, attestandosi abbondantemente oltre il valore medio.

Tabella 13 – Ripartizione degli accessi e delle prestazioni erogate al Pronto Soccorso (PS) per giorno della settimana (22:00-06:00) in regione Lombardia – Anno 2015

Giorno	Accessi [N]	Prestazioni erogate [€]	Costo unitario [€]
Lunedì	1.239	168.868	136,29
Martedì	1.147	153.988	134,25
Mercoledì	1.244	175.754	141,28
Giovedì	1.285	182.028	141,66
Venerdì	1.468	200.034	136,26
Sabato	1.894	304.280	160,65
Domenica	2.031	320.918	158,01
Totale/Media	10.308	1.505.870	146,09

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati PS

Si precisa che per un ridottissimo numero di *record* non è stato possibile associare l'accesso al giorno della settimana, con un margine complessivo di errore al di sotto dei 4.000 euro, residuale rispetto al valore complessivo delle prestazioni.

Capitolo 6. Alcune considerazioni di sintesi e sviluppi futuri

Nel triennio 2013-2015 i costi sanitari conseguenti agli incidenti in strada superano, annualmente, sempre i 45 milioni di euro e sono in lieve aumento: circa 47 milioni di euro nel 2015.

Ogni anno si registrano circa 110.000 utenti che accedono ai presidi di Pronto Soccorso e, di questi, vengono ricoverati nelle strutture ospedaliere circa 7.200 pazienti, pari al 6,5 %.

Il costo medio per ogni soggetto coinvolto in un incidente subisce un'impennata nel passaggio dal Pronto Soccorso al presidio ospedaliero, da 117 euro a 4.631 euro, pari a circa quaranta volte in più. Nella ricerca inoltre, è stato evidenziato che per alcune categorie di utenza si hanno notevoli aggravii di spesa.

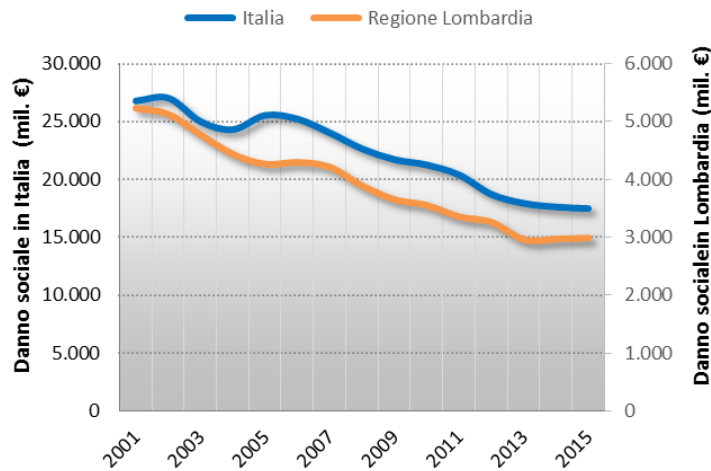
La presente ricerca mira ad un obiettivo primario: ottenere una misura attendibile dei costi sanitari degli incidenti stradali in Lombardia per analizzare e comparare gli stessi costi rispetto ad alcune stime parametriche, ottenibili attraverso una metodologia suggerita dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) nell'ambito di attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale (PNSS) e di attuazione del D.Lgs. 35/2011³.

Adottando la metodologia del MIT è possibile stimare il danno/costo sociale sopportato dai cittadini per le conseguenze degli incidenti stradali. Questa stima dei costi è condotta attraverso il metodo dello *human capital approach*, basato sul calcolo delle conseguenze economiche degli incidenti stradali. Fra questi sono contemplati i costi sanitari che includono tutti i trattamenti necessari al recupero delle persone ferite nell'ambito degli incidenti stradali ed annoverano i costi in regime di ricovero, i costi di Pronto Soccorso ed i costi di ambulanza.

In Figura 25 è riportato il *trend* di questi costi sociali, in milioni di euro, nel periodo temporale 2001-2015 in Italia e in regione Lombardia.

³ Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Direzione Generale per la Sicurezza Stradale, 2013, *Costi Sociali dell'Incidentalità Stradale*, Roma.

Figura 25 – Trend del danno/costo sociale degli incidenti stradali in Italia e in regione Lombardia
Anni 2001-2015



Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati ISTAT

Sia in Italia che in regione Lombardia si osserva un *trend* decrescente dei costi sociali ma in regione Lombardia la diminuzione è nettamente superiore.

In particolare dalla Tabella 14 si evince che in Italia si è passati dal 2001 al 2015 da una stima dei costi sociali di 26,7 miliardi di euro ad una di 17,5 miliardi di euro, pari ad una riduzione nel periodo del 34,62 %.

Tabella 14 – Incidenti, morti, feriti e danno sociale in Italia – Anni 2001 e 2015

Anno	Incidenti [N]	Morti [N]	Feriti [N]	Danno sociale [milioni di €]
2001	235.142	6.682	334.679	26.762,74
2015	174.539	3.428	246.920	17.497,88

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati ISTAT

In regione Lombardia si registra un decremento ancor più significativo: dalla Tabella 15 si evince che in regione Lombardia si è passati dal 2001 al 2015 da una stima dei costi sociali di 5,23 miliardi di euro ad una stima di 2,98 miliardi di euro, pari ad una riduzione complessiva nel periodo del 42,90 %.

Tabella 15 – Incidenti, morti, feriti e danno sociale in regione Lombardia – Anni 2001 e 2015

Anno	Incidenti [N]	Morti [N]	Feriti [N]	Danno sociale [milioni di €]
2001	51.872	1.055	72.840	5.231,81
2015	32.774	478	45.203	2.987,39

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati ISTAT

Da questi valori è possibile identificare l'incidenza dei costi sanitari dovuti agli incidenti in strada in regione Lombardia rispetto al danno sociale complessivo degli incidenti stradali. L'incidenza è ovviamente condizionata dal fatto che non tutti gli incidenti in strada che producono costi sanitari sono effettivamente incidenti legati ad un coinvolgimento di un veicolo (definizione alla base di incidente stradale come precisato in Capitolo 2).

Tabella 16 – Danno sociale derivante dagli incidenti stradali e incidenza dei costi sanitari in regione Lombardia – Anni 2013-2015

Anno	Incidenti [N]	Morti [N]	Feriti [N]	Danno sociale [milioni di €]	Costo sanitario [milioni di €]	Incidenza del costo sanitario [%]
2001	33.590	442	46.335	2.959,92	45,41	1,53%
2013	33.176	448	45.755	2.969,99	46,71	1,57%
2015	32.774	478	45.203	2.987,39	47,18	1,58%
Media	-	-	-	2.972,43	46,44	1,56%

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati ISTAT

Mediamente quindi, nei tre anni di analisi di questa ricerca, si è registrata un'incidenza media del 1,56%. Ipotizzando che questa incidenza sia stata tale anche negli anni precedenti, a partire dal 2001, si ha un totale dei costi sanitari degli incidenti pari a circa 920 milioni di euro (Tabella 17).

Tabella 17 – Stima del danno sociale e costo sanitario derivante dagli incidenti stradali in regione Lombardia – Anni 2001-2015

Anno	Incidenti [N]	Morti [N]	Feriti [N]	Danno sociale [milioni di €]	Costo sanitario [milioni di €]
2001	51.872	1.055	72.840	5.231,81	81,62
2002	52.491	999	72.183	5.126,65	79,98
2003	48.719	936	66.971	4.770,41	74,42
2004	46.798	832	63.218	4.434,44	69,18
2005	46.654	821	59.636	4.265,09	66,54
2006	46.173	877	58.484	4.295,39	67,01
2007	44.688	774	60.546	4.211,22	65,70
2008	41.827	680	56.953	3.886,72	60,63
2009	40.100	603	54.597	3.652,48	56,98
2010	39.322	565	53.806	3.553,38	55,43
2011	37.130	532	50.838	3.354,36	52,33
2012	35.398	540	48.759	3.259,59	50,85
2013	33.590	422	46.335	2.959,92	46,17
2014	33.176	448	45.755	2.969,99	46,33
2015	32.774	478	45.203	2.987,39	46,60
Totale	630.712	10.562	856.124	58.958,84	919,76

Fonte: elaborazioni Éupolis Lombardia su dati ISTAT

Questo dato suggerisce un bilancio economico degli interventi di sicurezza stradale negli ultimi quindici anni: infatti, anche se questi costi sono molto gravosi, è opportuno confrontare gli stessi comparandoli con i dati ed il *trend* nazionale.

Una recente ricerca di Fondazione Caracciolo-ACI ha evidenziato come alcune regioni italiane siano state particolarmente attive nel contrasto del fenomeno degli incidenti stradali e nell'attuazione del PNSS. Regione Lombardia è stata classificata fra queste regioni⁴. I dati riportati nella Tabella 15, confrontati con quelli contenuti nella Tabella 14, confermano questa proattività.

Se la riduzione del fenomeno e delle sue conseguenze in Lombardia fosse stata meno marcata e paragonabile a quella italiana si sarebbe riscontrata una riduzione del costo sociale, come già sopra detto, pari al 34,62 %, rispetto alla riduzione stimata del 42,90 %.

La differenza di queste due valori, pari a 8,28 %, consente di ottenere un bilancio particolarmente positivo in regione Lombardia degli interventi in sicurezza stradale.

I costi sanitari, complessivamente pari a circa 920 milioni di euro negli ultimi quindici anni sarebbero stati ancor più alti ed è ragionevole ipotizzare con un incremento pari al valore dell'8,28 % stimato.

In definitiva, l'articolazione e i risultati della ricerca rappresentano un ulteriore supporto tecnico a nuove strategie e politiche di contrasto al fenomeno degli incidenti stradali e consentono di identificare e valutare ulteriori cooperazioni e rafforzamenti fra le Direzioni Generali di Regione Lombardia.

I risultati suggeriscono, nel prossimo futuro, ricerche mirate.

Ad esempio, l'analisi in profondità dei ricoveri e delle prestazioni erogate nei presidi di Pronto Soccorso potrebbe identificare ulteriori azioni per ridurre il numero di pazienti che, dopo l'accesso al pronto soccorso, vengono ricoverati nei presidi ospedalieri. Altrettanto importante è un ulteriore rafforzamento della metodologia mirato a distinguere l'incidente in strada dall'incidente stradale, così come riconosciuto a livello internazionale, senza trascurare che comunque l'incidente in strada, senza coinvolgimento di veicoli, è un evento da analizzare attentamente per rispondere alla richiesta di sicurezza urbana dei cittadini.

I benefici economici stimati mostrano come, nel lungo periodo, è opportuno muoversi con un piano programmato e strutturato di azioni di miglioramento della sicurezza stradale che abbia obiettivi quantitativi legati strettamente alla riduzione di costi sanitari.

Questa convinzione nasce dal confronto dei dati di miglioramento della sicurezza stradale sul territorio regionale rispetto ai dati nazionali. I risparmi ottenuti indicano come gli investimenti in sicurezza stradale siano particolarmente redditizi oltre che rappresentare un impegno civile. A riguardo si ricorda che l'ultimo finanziamento nazionale nell'ambito del

⁴ Fondazione Filippo Caracciolo, Automobile Club d'Italia, 2015, *Bilancio degli incidenti stradali: le politiche europee, italiane e regionali*, Roma.

Piano Nazionale della Sicurezza Stradale è stato programmato nel 2009 con un importo complessivo a livello nazionale di 31 milioni di euro.

Le risorse destinate in Regione Lombardia sono dello stesso ordine di grandezza del solo risparmio dei costi sanitari che sono, a loro volta, una percentuale residua, al di sotto del 2 %, dei costi sociali complessivi sopportati dai cittadini.

Bibliografia

EVANS Leonard, 2001, *Age and fatality risk from similar severity impacts* in *Journal of Traffic Medicine*.

Fondazione Filippo Caracciolo, Automobile Club d'Italia, 2015, *Bilancio degli incidenti stradali: le politiche europee, italiane e regionali*, Roma.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, Direzione Generale per la Sicurezza Stradale, 2013, *Costi Sociali dell'Incidentalità Stradale*, Roma.

Sitografia

ACI – Automobile Club d'Italia
www.aci.it

AIPCR Italia – Associazione Mondiale della Strada
www.aipcr.it

AREU – Azienda Regionale Emergenza Urgenza
www.areu.lombardia.it

Éupolis Lombardia – Istituto superiore per la ricerca, la statistica e la formazione
www.eupolislombardia.it

Fondazione Filippo Caracciolo
www.fondazionecaracciolo.aci.it

Istat – Istituto Nazionale di Statistica
www.istat.it

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
www.mit.org.it

Ministero della Salute
www.salute.gov.it

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development
www.oecd.org

Portale SIS.EL – Sistema Informativo Statistico Enti Locali
www.sisel.regione.lombardia.it

Regione Lombardia
www.regione.lombardia.it

ITMA – The International Traffic Medicine Association
www.trafficmedicine.org

WHO – World Health Organization
www.who.int

