Istat
Istituto Nazionale di Statistica

Rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone

Anno 2012

Aspetti metodologici dell'indagine

Febbraio 2015

INDICE

1. Introduzione 3
2. La popolazione di riferimento 5
3. La rilevazione e il trattamento dei dati 5
4. La diffusione dei risultati dell'indagine 8
5. Glossario 8
6. Riferimenti bibliografici 9
7. Contatti 10

1. Introduzione

L'informazione statistica sull'incidentalità è raccolta dall'Istat mediante una rilevazione totale a cadenza mensile degli incidenti stradali verificatisi sull'intero territorio nazionale che hanno causato lesioni alle persone (morti entro il trentesimo giorno o feriti). Ente compartecipante all'indagine è l'Aci (Automobile Club d'Italia).

Nel corso dell'anno 2011 è stato rinnovato il Protocollo di Intesa tra l'Istat e l'Aci con l'obiettivo di consolidare e sviluppare il rapporto di collaborazione in atto in materia di rilevazione e analisi statistica del fenomeno dell'incidentalità stradale.

La rilevazione è il frutto di un'azione congiunta tra una molteplicità di Enti: l'Istat, l'ACI, il Ministero dell'Interno, in particolare la Direzione Centrale per la Polizia Stradale, Ferroviaria, delle Comunicazioni e per i Reparti speciali della Polizia di Stato, i Carabinieri, la Polizia provinciale, la Polizia municipale o locale, gli Uffici di statistica dei Comuni capoluogo di provincia, gli Uffici di statistica di alcune Province o Regioni che hanno sottoscritto accordi con l'Istat (Convenzioni bilaterali e Protocollo di Intesa nazionale) finalizzati alla raccolta, al controllo della copertura, all'acquisizione informatizzata e al successivo invio all'Istituto Nazionale di Statistica dei dati secondo un formato concordato.

La rilevazione avviene attraverso l'invio di file o tramite la compilazione del modello Istat CTT/INC, contenenti le informazioni concordate, da parte dell'autorità che è intervenuta sul luogo (Polizia Stradale, Carabinieri, Polizia locale o municipale, Polizia provinciale, e altri organismi) per ogni incidente stradale in cui è coinvolto un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che comporti danni alle persone.

Le informazioni rilevate riguardano il numero di individui coinvolti nell'incidente secondo il ruolo (conducente, passeggero, pedone) e l'esito, la localizzazione e la dinamica dell'incidente, in particolare, data e luogo del sinistro, l'organismo pubblico di rilevazione, la localizzazione dell'incidente (se nel centro urbano o fuori dell'abitato), il tipo di veicoli coinvolti, le circostanze che hanno dato origine all'incidente e le conseguenze alle persone.

Per quanto concerne l'organizzazione, a partire dal 1999 l'Istat ha valorizzato forme di collaborazione a livello locale che consentono agli operatori provinciali o regionali di collaborare alla fase di rilevazione.

Questo indirizzo ha contribuito anche all'istituzione di osservatori informativi di natura statistica in grado di supportare la programmazione e la pianificazione degli interventi e degli investimenti dell'ente locale in tema di incidentalità e sicurezza stradale.

A seguito, inoltre, della necessità di far fronte all'esigenza sempre crescente delle Amministrazioni locali di avere a disposizione dati preliminari per la programmazione di interventi mirati ed efficaci in materia di sicurezza stradale, nel dicembre 2007 è stato stipulato un primo "Protocollo di Intesa per il coordinamento delle attività inerenti la rilevazione statistica sull'incidentalità stradale". Alla conclusione della fase di sperimentazione delle attività di decentramento, ha fatto seguito nel luglio 2011 un nuovo Protocollo di intesa, rinnovato poi nel 2014. Gli Enti e gli Organismi firmatari sono l'Istat, il Ministero dell'Interno, il Ministero della Difesa, il Ministero dei Trasporti, la Conferenza delle Regioni e delle Province autonome, l'Unione delle Province d'Italia e l'Associazione Nazionale dei Comuni d'Italia. Il Protocollo di intesa nazionale, stipulato nel 2007 con durata triennale, prevedeva l'attuazione di un progetto sperimentale per il decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio delle informazioni sugli incidenti stradali, occorsi nei territori di competenza delle Regioni interessate all'adesione alla sperimentazione. Il Protocollo ha avuto, come principale finalità, lo scopo di sperimentare soluzioni organizzative che consentissero di migliorare la tempestività e la qualità delle informazioni sull'incidentalità stradale, anche al fine di fornire un quadro idoneo a soddisfare le esigenze conoscitive delle Amministrazioni centrali, dei diversi livelli territoriali e dei Centri di Monitoraggio Regionali e locali coinvolti.

Nel marzo 2011, a seguito della scadenza dei termini della sperimentazione previsti dal precedente Protocollo, è stata approvata dalla Conferenza Unificata Stato-Regioni la nuova versione del Protocollo di intesa per il decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio delle informazioni sull'incidentalità stradale. Il nuovo Protocollo è ufficialmente in vigore a partire dal 6 luglio 2011.

Una novità introdotta con il Protocollo nazionale del 2011 sono le modalità di utilizzo e diffusione delle informazioni anche provvisorie sull'incidentalità stradale. L'Istat, infatti, grazie al nuovo accordo, provvede alla trasmissione dei dati provvisori sull'incidentalità stradale al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al Ministero dell'Interno, al Ministero della Difesa, alle Regioni e, con riferimento al territorio di competenza, agli Enti locali che ne faranno richiesta, nel rispetto della disciplina in materia di tutela del segreto statistico di cui all'art. 9 del d.lgs 322/89. I dati provvisori si riferiscono al complesso delle

informazioni raccolte dalla Polizia locale, dai Carabinieri, dalla Polizia Stradale e dagli altri organi di rilevazione.

Nel giugno 2014 è stata approvato dalla Conferenza Unificata Stato-Regioni un nuovo Protocollo d'intesa, della durata di un anno. Una novità introdotta con il Protocollo del 2014 è di prevedere, oltre all'adesione di nuove Regioni, di Comuni capoluogo di provincia e delle Province, anche dei Comuni con più di cinquantamila abitanti e delle Città metropolitane al modello organizzativo decentrato attraverso la presentazione di un progetto dell'organizzazione delle attività connesse al processo di produzione dei dati relativi al proprio ambito territoriale. Il nuovo testo del Protocollo, inoltre, tiene conto del possibile scenario futuro di riorganizzazione della rilevazione, prevedendo che i compiti delle Forze dell'ordine e degli Enti locali potranno essere rimodulati e concordati tra le Parti firmatarie, in funzione dell'applicazione delle disposizioni contenute all'art. 56 della legge n.120 del 29 luglio 2010. I soggetti firmatari si impegnano, infatti, a ridefinire l'architettura complessiva degli attuali flussi, alla luce delle modificazioni conseguenti all'attivazione del nuovo sistema previsto dall'art.56 della legge 29 luglio 2010,n.120 e a riformulare, pertanto, i termini del nuovo Protocollo.

Le Regioni che, ad oggi, attuano il decentramento delle attività di raccolta e monitoraggio, nell'ambito del sopra citato accordo, in ordine di adesione, sono: Toscana, Piemonte, Lombardia, Emilia-Romagna, Puglia, Friuli Venezia Giulia, Veneto e Liguria (solo monitoraggio). Attualmente effettuano la gestione decentrata di tutte le fasi del processo di indagine la Provincia di Crotone e le Province Autonome di Bolzano e di Trento.

Al fine di migliorare la qualità dell'informazione statistica dei dati degli incidenti stradali rilevati nella Regione Umbria e nella Regione Campania, a partire dall'anno di rilevazione 2007 l'Istat ha decentrato la raccolta, la registrazione, il controllo quali-quantitativo e l'informatizzazione dei dati alle Sedi regionali Istat per l'Umbria e per la Campania, dal 2010 alle Sedi territoriali Istat per la Basilicata e per le Marche e dal 2012 alla Sede Territoriale Istat per il Molise.

La Polizia Stradale e i Carabinieri, infine, per completare il quadro sulle modalità organizzative e i flussi della rilevazione, inviano ad Istat in maniera centralizzata i dati sugli incidenti stradali con lesioni a persone da loro rilevati e verbalizzati, indipendentemente dall'adesione della Regione o Provincia ad accordi specifici con Istat. L'invio dei dati avviene in formato informatizzato e nella modalità concordata con l'Istat.

2. La popolazione di riferimento

Il campo di osservazione è costituito dall'insieme degli incidenti stradali verbalizzati da un'autorità di polizia, verificatisi sul territorio nazionale nell'arco di un anno solare, che hanno causato lesioni alle persone (morti entro 30 giorni o feriti).

In particolare, rientrano nel campo di osservazione tutti gli incidenti stradali verificatisi nelle vie o piazze aperte alla circolazione, nei quali risultano coinvolti veicoli fermi o in movimento e dai quali siano derivate lesioni a persone. Sono esclusi, pertanto, dalla rilevazione i sinistri da cui non sono derivate lesioni alle persone, quelli che non si sono verificati nelle aree pubbliche di circolazione o private ma ad uso pubblico, cioè, in quelle aree come cortili, stazioni di servizio, depositi di mezzi di trasporto, strade ferrate riservate esclusivamente per il trasporto tranviario o ferroviario e i sinistri in cui non risultano coinvolti veicoli.

Le norme internazionali dettate dalla Commissione Europea, cui il nostro Paese si adegua, definiscono, infatti, l'incidente stradale come "quell'evento in cui è coinvolto almeno un veicolo in circolazione sulla rete stradale e che comporti danni alle persone".

L'unità di rilevazione è il singolo incidente stradale.

La rilevazione è riferita al momento in cui l'incidente si è verificato. E' con riguardo a tale momento, quindi, che di ciascuna unità vengono considerati i caratteri e le modalità, le cause o le circostanze determinanti, le conseguenze sia per le persone che per le cose.

3. La rilevazione e il trattamento dei dati

La rilevazione viene effettuata mediante compilazione del questionario cartaceo (modello Istat CTT/INC) o attraverso l'invio di un file contenente le informazioni, concordate con Istat, con periodicità mensile entro 45 giorni dal mese di evento.

Gli organi rilevatori trasmettono mensilmente i dati elementari all'Istat inviando i questionari compilati o i file contenenti le informazioni concordate.

Nel caso in cui nessun incidente si fosse verificato nel mese, gli organi rilevatori sono tenuti ad effettuare apposita segnalazione negativa all'Istat.

La qualità del dato statistico prodotto è fortemente legata al livello di collaborazione dei rispondenti. Come riportato nel paragrafo 1. del presente documento, in alcune Regioni e Province sono attivi accordi mediante i quali, gli enti locali fungono da organo intermedio di rilevazione e inviano all'Istat, per il territorio di competenza, il file con microdati riferiti al singolo incidente rilevato.

La rilevazione, analogamente a quanto accade negli altri Paesi europei, è eseguita con la collaborazione di Organi pubblici a competenza locale (Polizia Stradale, Carabinieri, Polizia Provinciale e Polizia Locale) che in relazione ai compiti che assolvono nei riguardi della disciplina del traffico e della circolazione, hanno in via istituzionale la possibilità di raccogliere gli elementi caratteristici degli incidenti stradali di cui sono venuti a conoscenza.

I risultati dell'indagine sono pubblicati regolarmente dal 1952. L'indagine è stata più volte ristrutturata, in particolare nel 1991 l'Istituto ha provveduto ad uniformare il concetto di incidente stradale alle definizioni internazionali (viene, infatti, interrotta la registrazione degli incidenti stradali che non comportano danni alle persone con conseguente riduzione di carico di lavoro da parte delle Amministrazioni pubbliche interessate alla rilevazione dei dati). A partire dal 1° gennaio 1999, infine, è stata adottata una nuova definizione per i morti in incidente stradale, allineata con le indicazioni della Commissione Europea. Le vittime sono definite, infatti, come persone decedute nelle 24 ore o entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si é verificato l'incidente. Nel passato (fino al 31 dicembre 1998) la contabilizzazione dei decessi considerava solo quelli avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale.

Di seguito si riportano le principali definizioni utilizzate nell'indagine e le principali caratteristiche rilevate.

Definizioni:

- incidenti stradali: risultano quelli che si verificano in una strada aperta alla circolazione pubblica, in seguito ai quali una o più persone sono rimaste ferite o uccise e nei quali almeno un veicolo è rimasto implicato.
- morti: le persone decedute sul colpo (entro le 24 ore) o quelle decedute dal secondo al trentesimo giorno, a partire da quello dell'incidente compreso.
- feriti: le persone che hanno subito lesioni, di qualsiasi gravità, al proprio corpo a seguito dell'incidente.

Principali caratteristiche rilevate:

- Data, ora[1] e località dell'incidente
- Organo di rilevazione
- Localizzazione dell'incidente: fuori dalla zona abitata o nell'abitato
- Tipo di strada

[1] A partire dai dati riferiti all'anno 2011 è stata rilevata l'informazione completa sull'ora e i minuti di accadimento dell'incidente.
Per fornire un'informazione sull'ora dell'incidente stradale più fruibile, è stato scelto di fornire l'ora arrotondata e utilizzare un criterio di arrotondamento, a partire dall'informazione su ora e minuti, come indicato: dalle ore 00.01 alle ore 00.59 =1ª ora, dalle ore 01.00 alle ore 01.59=2ª ora,….. dalle ore 23.00 alle ore 00.00 =24ª ora, ora imprecisata=25ª ora.

- Pavimentazione, Fondo stradale e Segnaletica
- Condizioni meteorologiche
- Natura dell'incidente (scontro, fuoriuscita, investimento, eccetera)
- Tipo di veicoli coinvolti
- Circostanze dell'incidente
- Conseguenze dell'incidente alle persone
- Nominativi dei morti, dei feriti e Istituto di ricovero

Il controllo di qualità nella fase di validazione finale e la conseguente correzione dei dati viene effettuato allo scopo di effettuare un controllo completo della congruenza delle informazioni contenute in ciascun "record incidente" e applicare, al set di dati completo, le regole deterministiche e probabilistiche di controllo e correzione.

Tale coerenza è necessaria per procedere alle successive fasi di aggregazione dei dati e di diffusione dei microdati. In generale, l'insieme delle fasi che si ripetono iterativamente e alle quali viene sottoposto il file definito "grezzo", utilizzato come input per il processo di correzione finale, può essere descritto sinteticamente nei seguenti passi:

- **Eliminazione degli incidenti che non rientrano nel campo di osservazione dell'indagine;**
- **Eliminazione degli incidenti duplicati;**
- **Eliminazione dei valori *fuori range*, riallineamento e ricerca degli errori sistematici o logici**;
- **Applicazione del software generalizzato Con.Cor.D. (Controllo e Correzione dei Dati)**

A partire dal 2000 l'Istat utilizza il software generalizzato Con.Cor.D. (Controllo e Correzione dei Dati) per la fase di controllo e correzione dei dati. Con questo strumento sono stati sviluppati "progetti" di correzione di natura deterministica e probabilistica.

Ogni singolo progetto analizza uno specifico gruppo di variabili correlate da controllare.

Nei singoli progetti sono inserite le regole di compatibilità per il gruppo di variabili da analizzare. Nel caso di correzioni deterministiche, si dispone di regole di compatibilità tra le variabili e di un elenco di correzioni stabilite, da apportare quando le stesse regole vengono violate. Nel caso di progetti probabilistici, la rilevazione di incompatibilità tra variabili attiva un sistema di imputazioni probabilistiche da un bacino di donatori.

Il software nella prima fase suddivide i record in esatti ed errati, secondo le logiche di compatibilità, successivamente cancella i valori errati delle variabili considerate e imputa i

valori corretti prendendoli di volta in volta da un record donatore, contenuto nel serbatoio degli esatti, identificandolo secondo il principio di minima distanza.
L'intero ciclo di correzione viene ripetuto più volte.

- **Controllo e correzione della localizzazione degli incidenti**

Le variabili che contribuiscono alla completa localizzazione stradale dell'incidente vengono sottoposte all'ACI per un controllo parallelo.

- **Validazione del file finale tramite S.I.R.I.S. (Sistema Informativo Rilevazione Incidenti Stradali)**

Il file definitivo per essere validato viene caricato nel database S.I.R.I.S. mediante il quale si verifica la correttezza delle variabili tramite controlli interni propedeutici alla creazione del datawarehouse, file con formato relazionale che agevola nelle analisi delle informazioni e la successiva generazione di tavole di dati. Nel datawarehouse sono incluse variabili derivate importanti per l'analisi del fenomeno, tra queste: il giorno della settimana, le festività, la differenziazione giorno e notte, la colpevolezza e le circostanze primarie.

4. La diffusione dei risultati dell'indagine

La diffusione dei risultati della rilevazione avviene ufficialmente con conferenza stampa, di concerto con l'ACI, nel mese di ottobre o novembre di ogni anno e riguarda la presentazione dei dati dell'anno precdente a quello di pubblicazione.
I file di microdati sono disponibili, su richiesta autorizzata, per tutti i soggetti del Sistema Statistico Nazionale e per il territorio di competenza. Tali file sono a disposizione presso il Laboratorio di Analisi dei Dati Elementari ADELE. Grazie a tale servizio è possibile, per i ricercatori che ne abbiano titolo e ne facciano richiesta, effettuare personalmente elaborazioni ed analisi nel rispetto delle norme sulla riservatezza dei dati personali.
I dati della rilevazione, inoltre, a partire dal 2011, sono disponibili anche sul datawarehouse dell'Istat, I.stat. I dati sono, infatti, più fruibili rispetto al passato, aggiornati e arricchiti di informazioni utili agli utenti. La modalità di diffusione on line utilizzando un formato aperto (open) che possa essere recuperato e soggetto ad azioni di download e di riuso, è, inoltre, molto vantaggiosa per l'utente (http://dati.istat.it Tema: Salute e Sanità Sottotema: Incidenti stradali).
Sono inoltre disponibili anche un File per la ricerca (MFR) contenente informazioni selezionate, disponibili nelle aggregazioni consentite e messo a disposizione di ricercatori che ne facciano richiesta e documentino la propria attività di ricerca e File standard ad uso

pubblico, un campione rispetto al file standard e meno informativo, scaricabile da web (nella logica “open data”).

5. Glossario

Feriti	Numero dei soggetti che hanno subito lesioni al proprio corpo a seguito dell’incidente. Data la natura della rilevazione non è attualmente possibile distinguere i feriti in funzione del livello di gravità
Incidente stradale	La Convenzione di Vienna del 1968 definisce l’incidente stradale come il fatto verificatosi nelle vie o piazze aperte alla circolazione nel quale risultano coinvolti veicoli (o animali) fermi o in movimento e dal quale siano derivate lesioni a persone. Per tale ragione, nel caso in cui l’incidente riguardi soltanto danni alle cose, esso è escluso dal computo.
Morti	Sono definiti come il numero di persone decedute sul colpo od entro il trentesimo giorno a partire da quello in cui si é verificato l’incidente. Tale definizione è stata adottata a decorrere dal 1° gennaio 1999 mentre nel passato (fino al 31 dicembre 1998) la contabilizzazione dei decessi considerava solo quelli avvenuti entro sette giorni dal momento del sinistro stradale)
Parco veicolare	La consistenza (o parco) dei veicoli secondo la provincia di residenza del proprietario e la categoria (autovetture, autocarri, autobus, trattrici, motrici, motoveicoli, ecc) è determinata in base alle risultanze del Pubblico Registro Automobilistico, conteggiando i veicoli iscritti e non radiati, meno quelli che risultano confiscati o per i quali è stata annotata la perdita di possesso
PRA (Pubblico Registro Automobilistico)	Riporta le vicende giuridiche dei veicoli (iscrizioni, trascrizioni, annotazioni relative agli autoveicoli, motoveicoli e rimorchi, considerati “beni mobili registrati”, trasferimento di proprietà, ipoteche, vincoli derivanti da finanziamenti) ed anche elementi tecnici collegabili alla destinazione della tassa automobilistica. La registrazione al PRA è importante perché attua quella forma di pubblicità legale delle situazioni giuridico - patrimoniali prevista dalla legge a tutela dei proprietari e dei terzi

Rete stradale	L'insieme di tronchi e nodi di vie di comunicazione essenzialmente destinate alla circolazione delle persone, degli animali e dei veicoli terrestri a guida libera
Traffico	La quantità di veicoli in circolazione in una determinata area o su una strada
Veicolo	La macchina di qualsiasi specie, circolante per strada, guidata dall'uomo o trainata da altri mezzi. Non rientrano nella definizione di veicolo quelle per uso di bambini o di invalidi, anche se asservite da motore, le cui caratteristiche non superano i limiti stabiliti dal regolamento

6. Riferimenti bibliografici

Istat (2014), Incidenti stradali. Anno 2013 http://www.istat.it/it/archivio/137546

Istat (2014), Incidenti stradali. Stima preliminare Anno 2013 http://www.istat.it/it/archivio/126116

Istat (2013), Incidenti stradali. Anno 2012 http://www.istat.it/it/archivio/102885

Istat (2012), Incidenti stradali. Anno 2011 http://www.istat.it/it/archivio/73732

Istat (2012), Incidenti stradali di veicoli a due ruote. Anno 2010 http://www.istat.it/it/archivio/59836

Istat (2011), Incidenti stradali. Anno 2010 http://www.istat.it/it/archivio/44757

7. Contatti

Per informazioni riguardanti la rilevazione è possibile contattare:

Silvia Bruzzone: e-mail: silvia.bruzzone@istat.it

Giordana Baldassarre e-mail: giordana.baldassarre@istat.it

Marina Patteri e-mail: marina.patteri@istat.it

Link alla rilevazione: http://www.istat.it/it/archivio/4609

Curatori dei capitoli

Il documento è stato redatto da Silvia Bruzzone