

DEKRA Automobil GmbH

RAPPORTO 2014 SULLA SICUREZZA STRADALE NELLA MOBILITA' URBANA

Strategie per la prevenzione
di incidenti sulle strade europee



Casistica degli
incidenti: ridurre
l'elevato potenziale
di rischio sulle
strade statali

Il fattore umano:
Più attenzio-
ne, rispetto e
responsabilizza-
zione

Infrastruttura/tecnologia
dei veicoli: Promuovere
ulteriormente l'ottimiz-
zazione degli elementi
di sicurezza

"Nessun incidente in caso di incidenti."

Perizie DEKRA.



Valutazione del veicolo



Analisi sinistri

Perizie su motori e centraline



Perizie sui danni



Assistenza nella gestione e liquidazione dei sinistri

Facciamo chiarezza.

Che si tratti di un incidente o di un semplice temporale, grazie alle perizie eseguite da DEKRA, neutrali e riconosciute, sarete in ogni caso in buone mani. Dall'individuazione della causa e dell'ammontare dei danni, fino all'accertamento preventivo e alla documentazione delle variazioni del valore: traete vantaggio dall'esperienza derivante da più di un milione di perizie all'anno effettuate dal Gruppo DEKRA. Presenti in tutto il territorio nazionale. Informatevi subito contattando la nostra hotline di assistenza 02 899 29 090

www.dekra.it

Automotive

Industrial

Personnel

 **DEKRA**

On the safe side.



Strade più sicure nel traffico urbano

La sicurezza stradale sulle strade d'Europa da anni migliora costantemente. La tendenza positiva è proseguita anche nel 2012: Negli incidenti stradali negli Stati membri dell'UE sono deceduti circa 28.000 utenti della strada, rispetto all'anno precedente significa una riduzione del 9%. Nel 2012, in Germania, con 3.600 decessi si è registrata addirittura una riduzione del 10% di persone che hanno perso la vita in incidenti stradali rispetto all'anno precedente. E per il 2013 i dati preliminari raccolti dall'Ente federale di statistica riportano di nuovo un calo del 10%.

Tuttavia, c'è ancora molto da fare. Sono significative in particolare le cifre relative agli incidenti stradali per l'area urbana. In questo ambito si verificano la maggior parte degli incidenti. Nel 2012, in Germania, con il 72,9%, gli incidenti nelle città rappresentavano quasi tre quarti di tutti gli incidenti. Anche se è evidente che negli incidenti in centri urbani molte meno persone perdono la vita rispetto agli incidenti su strade statali, tuttavia ci sono più feriti gravi e lievi. Una situazione simile è presente anche in molti altri Stati dell'UE. L'elevato potenziale di rischio non è un caso. Tra le cause figura l'alta densità del traffico, inoltre, in nessun altro luogo ci sono così tanti diversi utenti stradali che si muovono in uno spazio così ristretto tra cui i "più forti" (camion e autovetture) ed i più "deboli" (pedoni e ciclisti). Inoltre, è particolarmente interessante l'accumulo dei segnali stradali e l'eccesso delle sollecitazioni a causa delle insegne pubblicitarie che richiedono la massima attenzione da parte degli utenti della strada a bordo dei veicoli a motore.

Non dobbiamo dimenticare che un'ulteriore fonte di pericolo è stata aggiunta dalla velocità ridotta dei veicoli elettrici quasi silenziosi. Il numero di autovetture elettriche e veicoli commerciali azionati da motori elettrici è ancora a un livello estremamente basso. Ciò potrebbe chiaramente cambiare in futuro. Il traffico urbano del futuro potrebbe vedere in particolare un vigoroso aumento del numero di biciclette elettriche. Ciò è sottolineato anche da un altro sondaggio DEKRA, che è stato condotto a livello nazionale nelle nostre filiali nel novembre/dicembre 2013. Poi si è ipotizzato che circa un terzo degli automobilisti interpellati acquistasse una bicicletta elettrica, e che un decimo guidasse una bicicletta elettrica con pedalata assistita (Pedelec). L'interesse per la bicicletta elettrica aumenta con l'età. Due su tre intervistati sceglie il Pedelec (bicicletta a pedalata assistita), perché questi sono adatti anche alle persone meno sportive e agli anziani.

In futuro per le strade ce ne saranno ancor di più rispetto ad oggi, soprattutto per le grandi città in cui nei prossimi decenni si registrerà un aumento significativo della popolazione delle aree metropolitane che le circondano ed è destinato quindi ulteriormente ad aumentare anche il trasporto passeggeri e merci. Le cifre ed i fatti sopraccitati rappresentano una motivazione sufficiente per DEKRA per dedicare il rapporto 2014 sulla sicurezza stradale al traffico urbano, agli incidenti, ed alla mobilità urbana.

Da molti anni siamo impegnati in svariati modi per realizzare una maggiore sicurezza stradale in particolare degli utenti della strada "più deboli" come i pedoni e i ciclisti. Soltanto nell'estate 2013 presso il



Ing. Clemens Klinke, membro del Consiglio di amministrazione di DEKRA SE e Presidente della direzione di DEKRA Automobil GmbH

Centro test automobili DEKRA (DACT) di Klettwitz nel Brandeburgo è stato messo in funzione un nuovo impianto di test per lo sviluppo e la validazione di sistemi predittivi di protezione dei pedoni.

Come il Rapporto sulla sicurezza stradale DEKRA degli ultimi anni, anche questa pubblicazione fornirà un nuovo impulso e consigli. Il rapporto fornisce spunti di riflessione a politici, esperti del traffico, produttori, istituzioni scientifiche e associazioni. L'obiettivo formulato dalla Commissione UE, a luglio 2010, di ridurre ancora una volta della metà il numero di incidenti mortali annui sulle strade europee entro il 2020, continua ad essere una grande sfida.

| | | |
|---|----|--|
| Editoriale | 3 | Strade più sicure nel traffico urbano Ing. Clemens Klinke, membro del Consiglio di amministrazione di DEKRA SE e Presidente della direzione di DEKRA Automobil GmbH |
| Saluto introduttivo | 5 | Sviluppare la sicurezza stradale in tutte le aree e tutte le regioni Alexander Dobrindt (MdB), ministro federale tedesco dei Trasporti e delle Infrastrutture digitali |
| Introduzione | 6 | Sfide della mobilità urbana La forte crescita della popolazione che alcune città vivranno nei prossimi decenni, così come il cambiamento demografico e il cambiamento dei comportamenti di mobilità, rendono indispensabile affrontare le sfide di sicurezza e sviluppare soluzioni per ridurre morti e feriti per incidenti stradali urbani. |
| Casistica degli incidenti | 16 | Rischio elevato di lesioni gravi Il numero di utenti della strada rimasti vittima a livello dell'UE è il più elevato sulle strade statali, la maggior parte degli incidenti si verifica in centri urbani. Allo stesso tempo anche le lesioni più gravi e lievi sono da registrare. Ciò è dovuto al fatto che i centri urbani hanno un ruolo importante nel traffico automobilistico. D'altra parte tanti diversi utenti della strada si muovono in uno spazio così ristretto. |
| Esempi di incidenti | 32 | Esempi significativi in dettaglio Quattro casi selezionati. |
| Il fattore umano | 36 | Più attenzione, rispetto e responsabilizzazione Proprio in città gli utenti della strada motorizzati incontrano regolarmente utenti della strada "deboli", come utilizzatori di Pedelec o ciclisti, pedoni, disabili, anziani o bambini in età scolare. Inoltre, a causa della disattenzione, della negligenza o dell'imprudenza questi portano rapidamente a pericolose situazioni di conflitto. |
| Infrastrutture e tecnologia dei veicoli | 46 | Strade più sicure in città Oltre i provvedimenti, al fine di ovviare ai pericoli derivanti da errori di comportamento da parte degli utenti della strada, anche l'ottimizzazione delle infrastrutture e dei sistemi di sicurezza specifici per i veicoli svolge un ruolo essenziale per la sicurezza stradale. |
| Conclusione | 56 | Il trasporto urbano deve essere ancora più sicuro Nonostante il numero delle vittime e dei feriti è in diminuzione da diversi anni in Europa, è ancora necessario agire in molteplici ambiti, ciò vale non solo per le strade statali e per le autostrade, ma soprattutto per gli incidenti che si verificano sulle strade urbane. La richiesta a tutti gli utenti della strada è quella di contribuire al raggiungimento di questo obiettivo attraverso una maggiore consapevolezza dei rischi, il rispetto delle disposizioni e degli standard di sicurezza. |
| Contatti | 58 | Altre domande? Persone di riferimento e bibliografia del DEKRA rapporto sulla sicurezza stradale 2014 |

COLOPHON

DEKRA rapporto 2014 sulla sicurezza stradale nella mobilità urbana

Editore:
DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart
Tel. +49.7 11.78 61-0
Fax +49.7 11.78 61-22 40
www.dekra.com
Aprile 2014

Responsabile dell'editore:
Stephan Heigl

**Progettazione/coordinamento/
redazione:** Wolfgang Sigloch

Redazione: Matthias Gaul
Layout: Florence Frieser
Realizzazione:
ETMservices, ein Geschäftsbereich
der EuroTransportMedia
Verlags- und Veranstaltungs-GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart
www.etmservices.de

Responsabile di divisione: Thomas Göttl

Direttore generale: Werner Bicker

Responsabile di progetto:
Alexander Fischer

Traduzione: Marco Mauri

Fonti iconografiche: K.-H. Augustin: Pagine 15; T. Bastiaans: 46; A. Berg: 10, 53; R. Borgström: 27; N. Böwing: 13; Vigili del Fuoco Stoccarda: 52; Atelier Busche: 40; F. Cépas/DSCR: 25; Citroën: 15; Daimler: 47; DEKRA: 1, 16, 20, 22, 24, 32, 33, 34, 35; EyeWire: 13; A. Fischer: 3, 5, 6, 18, 36, 38, 43, 44, 45, 50, 55, 56; Fotolia: 13 (O. Boehmer/bluedesign), 14 (H. Schmitt), 14 (Kara); 15 (J. Hartmann); F. v. Glasner: 30; U. Halene: 47; R. Höhne: 54; Imago: 1 (suedraumfoto), 5 (PEMAX), 6 (teutopress), 7 (Chromorange), 8 (Becker&Bredel), 12 (A. Hettrich); M. Kappeler/dpa: 14; Museo di Copenaghen: 9; T. Küppers: 3, 11, 53, 54 (3), 57; OECD/ITF 2012/Marco Urban: 13; J. Pauls: 12; Philips: 49; Picasa: 51; Polizia di Karlsruhe: 33; P. Rigaud: 42; H. Schacht/berlinpressphoto.de: 5. SSB: 51; V. Wiciok: 31.



Impegno per una mobilità sicura

Gli anni dal 2000 al 2010 hanno rappresentato per il settore del trasporto e della circolazione su strada uno dei periodi più difficili da molto tempo a questa parte. Da un lato abbiamo assistito infatti ad una grave crisi globale che ci ha costretti ad affrontare sfide nuove e difficili a causa delle mutate condizioni economiche; dall'altro, il concetto di mobilità, nelle sue più svariate espressioni, ha dovuto confrontarsi a sua volta con nuove condizioni, legate in primo luogo al tema della sostenibilità. Anche il problema della sicurezza per gli utenti del traffico rappresenta un argomento più attuale che mai e la Comunità Europea ha rinnovato il suo impegno per una drastica riduzione del numero di incidenti.

In Italia, per esempio, siamo riusciti a raggiungere il nostro obiettivo "ambizioso", ovvero il dimezzamento del numero di incidenti mortali sulle strade, con una riduzione di quasi il 48,5%. Il nuovo obiettivo fissato per il 2020, che consiste in un ulteriore dimezzamento del numero di vittime di incidenti stradali rispetto al 2010, richiede un forte impegno comune di tutti gli "addetti ai lavori". Da parte delle istituzioni sono state condotte numerose campagne informative, pubblicitarie e di assistenza. Troppo spesso tuttavia le misure prese non hanno sortito alcun effetto o sono state semplicemente inappropriate al fine di promuovere in modo adeguato il "Benessere della comunità".

Proprio per questo motivo DEKRA investe volutamente in Italia tutte le risorse disponibili anche nelle campagne di formazione e di training in loco, seppure concentrate nelle aree urbane. E, sebbene il numero di incidenti mortali, soprattutto nelle aree extraurbane, sia ancora piuttosto elevato, quello complessivo di incidenti nelle aree urbane è quasi il triplo (141.715 rispetto a 45.011).

Il progetto "Drill ground for the adjustment of rearview mirrors for heavy vehicles" (ovvero "Spianare la strada per l'adeguamento degli specchietti retrovisori negli autocarri"), già pubblicizzato con successo dalla società in partecipazione della DEKRA in vari paesi della UE, è stato implementato nel 2013 anche nel Norditalia, con l'introduzione di svariati ambiti di adattamento. Per il prossimo anno prevediamo di estendere in modo capillare tale progetto.

Grazie a corsi di formazione sulla guida, alla diffusione di materiale informativo e alla risonanza mediatica, siamo stati in grado di giudicare positivamente e in modo rapido l'efficacia delle misure sopra descritte, finalizzate a ridurre il numero di incidenti che coinvolgono gli utenti del traffico "più esposti". Infatti gli incidenti a danno dei pedoni, che vedono coinvolto un solo veicolo, ammontano a più di un terzo del numero complessivo di incidenti (18.915 su



Marco Mauri, chief country officer
DEKRA Italia S.R.L.

un totale complessivo di 49.609) – occupano dunque il quarto posto per quanto riguarda il numero complessivo di incidenti mortali sulle strade.

Infine è possibile affermare che anche le "tSerate parlamentari", durante le quali la DEKRA ha presentato alle parti politiche il suo nuovo resoconto di sicurezza relativo ai trasporti, hanno contribuito considerevolmente ad accrescere la consapevolezza per una mobilità sicura.



Sfide della mobilità urbana

Nel caso di pubblicazioni di settore, sui media, nel corso di conferenze o nella pianificazione stradale sostenibile delle stesse città, si parla per lo più di argomenti quali il flusso del traffico ottimale e la riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti e di rumore. Ma la sicurezza stradale non deve essere trascurata. La maggior parte degli incidenti in Europa avviene proprio nei centri urbani. La forte crescita della popolazione, che alcune città vivranno nei prossimi decenni, così come il cambiamento demografico e il cambiamento dei comportamenti di mobilità rendono indispensabile affrontare le sfide per la sicurezza e sviluppare soluzioni per ridurre morti e feriti causati da incidenti stradali urbani. Per una mobilità urbana più sicura, oggi e in futuro.

Già oggi, più del 50% della popolazione mondiale vive in città. Le stime delle Nazioni Unite prevedono ulteriori incrementi fino al 75% per l'anno 2050. Ciò è influenzato dalla forte crescita delle città e allo stesso modo di molti aspetti che caratterizzano sfide immense. Ad esempio, in termini di traffico: più persone in una città significa anche più incidenti stradali, con mezzi privati o di lavoro. Ma anche le città a minor tasso di crescita o che non crescono af-

fatto, sono sottoposte a un cambiamento strutturale. Il trasporto pubblico e la bicicletta, con o senza sistemi elettronici, senza dubbio diventeranno in città la modalità di trasporto più importante. Tuttavia, il traffico individuale motorizzato non deve essere sottovalutato e resta per il trasporto di merci una componente indispensabile della mobilità urbana – in combinazione con tutti i conseguenti “effetti collaterali” quali la congestione, il rumore, l’inquinamento at-

mosferico e gli incidenti. Anche il cambiamento demografico presenta difficoltà particolari per la sicurezza stradale.

Una caratteristica delle aree urbane è che non solo temporaneamente, ma anche in modo più duraturo e ricorrente, un maggior numero di persone dà luogo a spostamenti a piedi o con veicoli per vari scopi. Le dimensioni e la crescita della popolazione in una città sono un aspetto non trascurabile per comprendere gli sviluppi

1839: messa in servizio della prima linea tranviaria in Europa sul tratto tra Montbrison e Montrond in Francia (trainato da cavalli).

1863: apertura della prima metropolitana del mondo a Londra.



1868: istituzione del primo sistema di segnale luminoso del mondo a Londra. Veniva alimentato da luce a gas ed esplose nel giro di breve tempo.

1881: a Berlino apparve il primo tram elettrico del mondo (costruito da Siemens).

1830

1840

1850

1860

1870

storici e attuali delle esigenze di mobilità urbana e la sicurezza stradale associata.

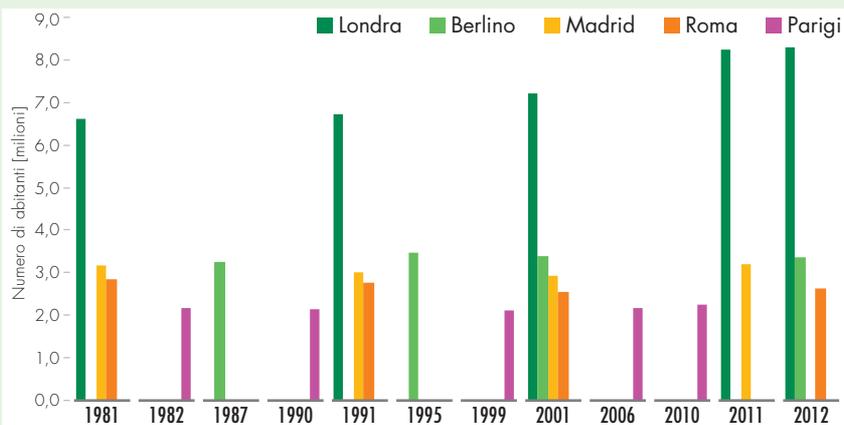
Sebbene la mobilità urbana si concentri principalmente nelle aree centrali delle città, movimenti associati di persone con veicoli hanno come loro origine o destinazione città limitrofe o più lontane. Quindi ci sono forti interazioni tra la mobilità urbana distribuita a livello locale e il relativo lungo raggio di moltiplicazione della mobilità interurbana nelle aree metropolitane attraverso le principali autostrade e strade secondarie.

LE STRUTTURE URBANE NON SONO SOLO UNA QUESTIONE DI DIMENSIONI

Nella Fig. 1 è illustrato il numero di abitanti e la diversa crescita della popolazione di cinque città dell'Unione Europea, che secondo le statistiche attuali hanno più di due milioni di abitanti. La più grande città nell'UE è di gran lunga Londra, dove la popolazione è aumentata in modo significativo dai 6,7 milioni di abitanti (1991) agli 8,3 milioni (2011). Al secondo posto segue Berlino con i suoi 3,4 milioni di abitanti (2012). Quasi la stessa popolazione ha Madrid con 3,2 milioni di abitanti (2011). Al quarto posto segue Roma, che con 2,6 milioni di abitanti (2012), più abitanti rispetto a Parigi (2,2 milioni nel 2010).

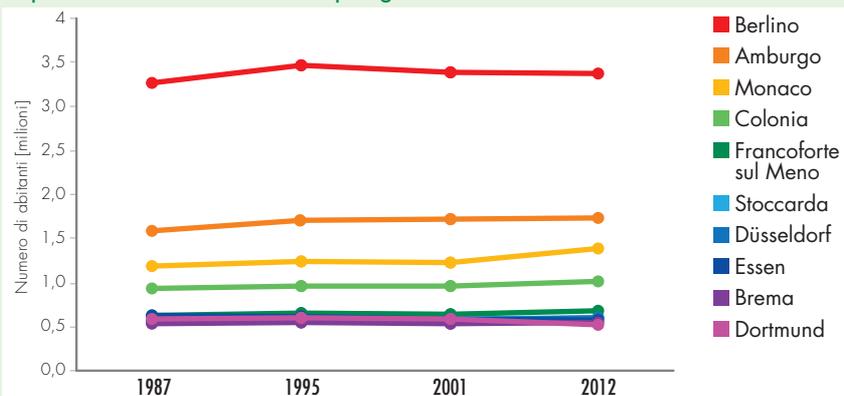
La Fig. 2 illustra i dati demografici e la crescita demografica secondo le statistiche ufficiali delle dieci città più popolate della Germania. Di queste città Berlino, Amburgo, Monaco e Colonia hanno più di un milione di abitanti. Il numero maggiore di abitanti è quello di Berlino con 3,4 milioni. Nelle posizioni da 5 a 10 troviamo Francoforte sul Meno, Stoccarda, Düsseldorf, Essen, Brema e Dortmund fanno parte della Regione della Ruhr. Con circa 5,1 milioni di abitanti questa grande area metropolitana della Germania è notevolmente più grande rispetto alla città di Berlino. Ciò significa che la popolazione delle singole città non può essere considerata isolatamente.

1 Dati demografici delle città dell'Unione europea con più di due milioni di abitanti dal 1981 al 2012



Fonte dati: www.citypopulation.de

2 Popolazione delle dieci città più grandi della Germania dal 1987 al 2012



Fonte dati: www.citypopulation.de

Come mostra l'esempio di Parigi, si deve prendere in considerazione la popolazione ufficiale di una città, ma anche gli abitanti della periferia densamente popolata, che è in questo caso l'Île-de-France. L'Île-de-France è l'area metropolitana di Parigi e la regione più popolata della Francia. Qui vivono 11,6 milioni di abitanti (2009) che rappresentano il 19% della popolazione

francese. 2,2 milioni di abitanti della suddetta popolazione vivono nella città principale con i suoi 20 arrondissement, i cui confini sono invariati dal 1860. Qui, tra il 1910 e il 1960 con poco meno di tre milioni di abitanti vivevano notevolmente più residenti di oggi. Anche in questo periodo, la popolazione è aumentata in modo significativo nelle campagne che al centro. Anche

1882: istituzione del primo sistema di illuminazione stradale elettrico in Germania a Nürnberg.

1895: il primo servizio di linea in Germania con un bus alimentato con carburante tra Siegen e Netphen.



1900: apertura della metropolitana di Parigi in occasione dell'Esposizione Universale.

1880

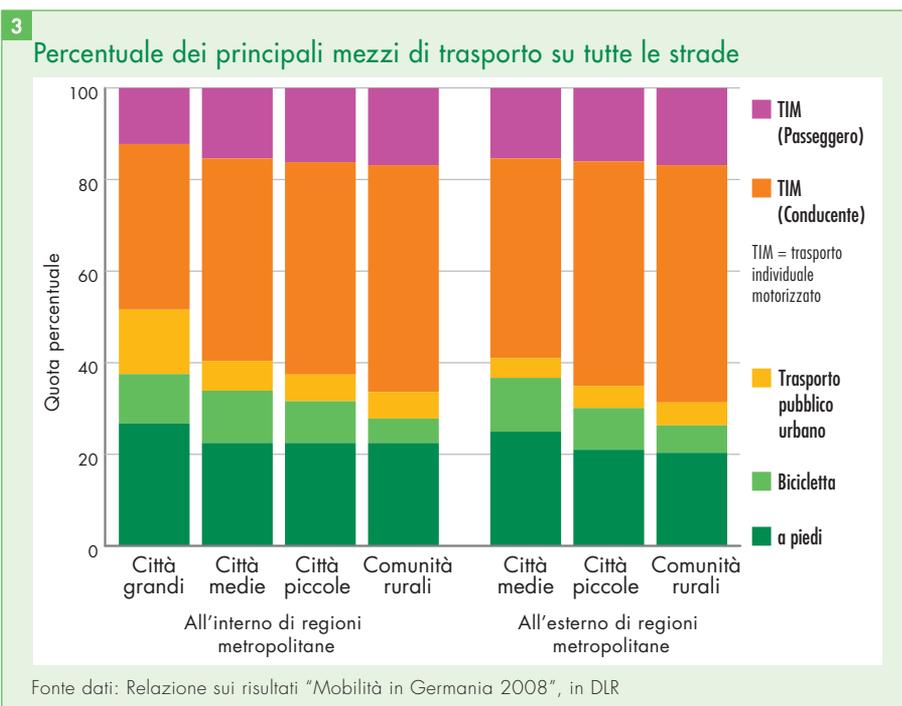
1890

1900

1910



Insieme alle sue periferie e alla sua area metropolitana circostante Parigi è diventata una megacittà europea.



se la popolazione della città principale si è diminuita considerevolmente negli anni 1960 e 1970, l'area metropolitana di Parigi è diventata una sorta di megacittà.

In senso stretto le megacittà, che per definizione hanno più di dieci milioni di abitanti, si basano su statistiche demografiche ufficiali e attualmente non fanno parte dell'UE. Tuttavia, Londra è vicino a Parigi, la seconda area metropolitana europea che ha le dimensioni di una megacittà. Già nel 2001, nell'area metropolitana di Londra sono stati registrati 14 milioni di abitanti.

Pertanto, la mobilità urbana descritta in questo rapporto non s'interessa esplicitamente della sicurezza stradale nelle megacittà, ma di quella delle attuali città europee. La vita urbana non inizia soltanto nelle grandi città. Anche le città con meno di 50.000 abitanti possono avere delle strutture urbane, mentre alcune città con oltre 100.000 abitanti hanno un carattere piuttosto rurale.

1907: messa in funzione della prima pista ciclabile della Germania in Offenbach (con biciclette strutturalmente separate).

1914: istituzione del primo semaforo regolare del mondo in Cleveland.

1920: istituzione dei primi segnali luminosi a tre colori del mondo in Detroit e New York.

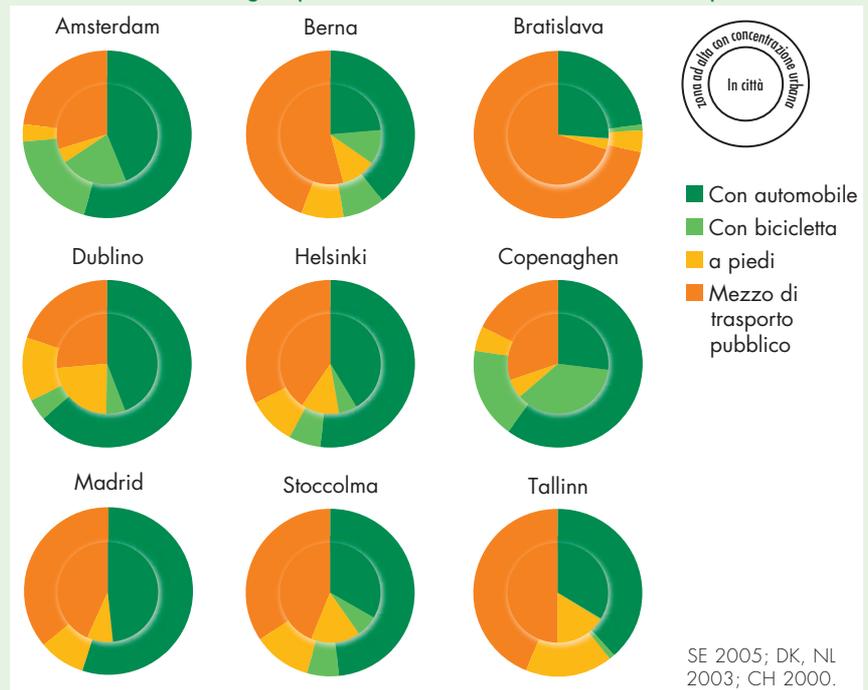
LA DENSITÀ DEI VEICOLI E DEL TRAFFICO CONTINUA AD AUMENTARE IN PARTICOLARE NEL TRASPORTO MERCI

Per quanto riguarda lo sviluppo della mobilità personale (Fig. 3), ci sono sempre più “servizi di trasporto” a piedi e in bicicletta per tratti fino a cinque chilometri – e sono previsti ulteriori aumenti. Ciò risulta dallo studio “Mobilità in Germania 2008” presentato dal Ministero federale dei Trasporti, dell’Edilizia e dell’Urbanistica nel febbraio 2010. L’Institut für angewandte Sozialforschung GmbH di Bonn in collaborazione con l’Institut für Verkehrsforschung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. di Berlino ha realizzato uno studio in cui si afferma anche che l’andare a fare la spesa, commissioni e attività ricreative rappresentano i due terzi di tutti gli spostamenti. I percorsi pedonali e ciclabili hanno un ruolo elevato nello svolgere le attività del tempo libero, nello shopping, nell’istruzione e nelle commissioni personali di tutti i giorni. Tuttavia, per raggiungere il luogo di lavoro e per il trasporto commerciale urbano il mezzo di trasporto dominante è ancora l’automobile – non solo in Germania ma anche in molte città europee (Fig. 4).

Oltre al trasporto individuale motorizzato (TIM) anche il trasporto di merci svolge da anni un ruolo sempre più importante nei centri urbani. Autocarri pesanti sono presenti non solo sulle strade all’esterno dei centri urbani tra i maggiori centri di distribuzione del settore della logistica, ma fanno parte delle città anche nei normali giorni feriali. Qui essi forniscono direttamente con le merci richieste i destinatari come i grandi magazzini, piccole e medie imprese, i ristoranti, i cantieri e le aziende agricole locali.

Il volume di traffico che possiamo incontrare qui viene illustrato già dall’esempio dell’acqua minerale. In Germania il suo consumo medio pro capite è di 136 litri all’anno. Se una confezione contiene

4 Distribuzione dei tragitti per recarsi al lavoro nelle città europee



Fonte: Eurostat

dodici bottiglie da 0,7 litri (= 8,4 litri per confezione) allora ciò corrisponde a circa 16 confezioni pro capite. Per una città con 500.000 abitanti ciò significa poco più di otto milioni di confezioni di acqua minerale all’anno. Se su un europallet ci sono 48 confezioni e in un autoarticolato ci sono 34 europallet, allora un autoarticolato trasporta 1632 confezioni di acqua minerale. Per trasportare otto milioni di confezioni servono circa 4.900 autoarticolati. Se un autoarticolato viaggia 6 giorni per 52 settimane, allora riesce ad accumulare 312 giorni di trasporto. Così in una città con 500.000 abitanti ci vogliono 16 autoarticolati al giorno solo per il trasporto dell’acqua minerale imbottigliata. Se aggiungiamo anche le altre bevande, bibite, succhi di frutta, latte e alcol, in una città di queste dimensioni, con un consu-

mo medio pro capite di quasi 510 litri, allora ci vogliono 60 autoarticolati al giorno solo per la consegna delle bevande. In realtà questo volume di traffico è più grande, perché i veicoli possono viaggiare con un carico parziale.

IL CAMION È E RESTA LA MODALITÀ PIÙ IMPORTANTE DEL TRASPORTO TERRESTRE

Nel 2012, la quantità di merci trasportata in Germania mediante le tre modalità di trasporto – trasporto fluviale, trasporto ferroviario e camion (superiori alle 3,5 tonnellate) – dà un totale di 3,8 miliardi di tonnellate. 3,2 miliardi di tonnellate, circa l’85%, corrispondono all’autotrasporto – di cui circa 2,9 miliardi di tonnellate viaggiano su camion tedeschi e circa 330 milioni di tonnellate su camion stranieri. Più

1922: istituzione dei primi segnali luminosi a tre colori in Europa a Parigi.

1922: istituzione dei primi segnali luminosi a tre colori in Germania ad Amburgo.

1933: a Copenaghen viene installato il primo semaforo pedonale d’Europa.

1937: a Berlino viene installato il primo semaforo pedonale in Germania.

1925
1930
1935
1940

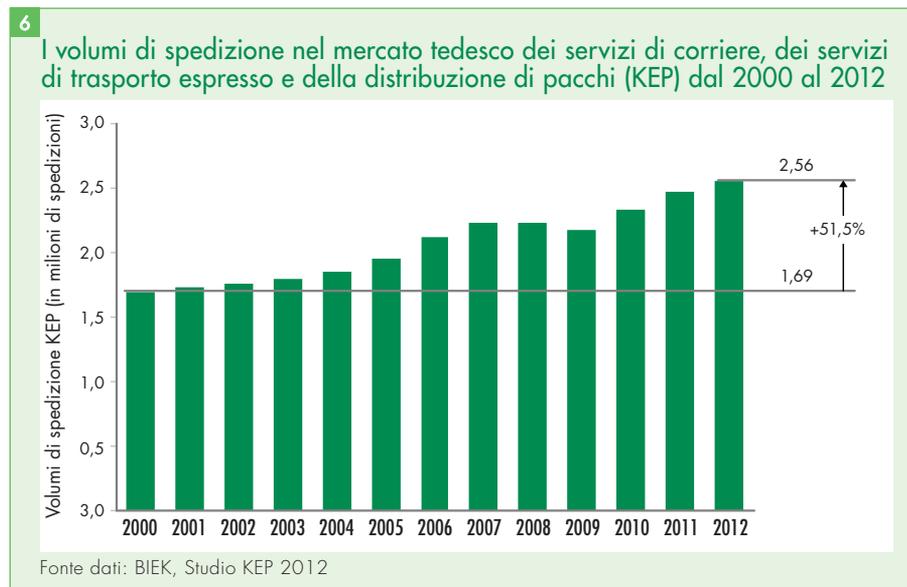
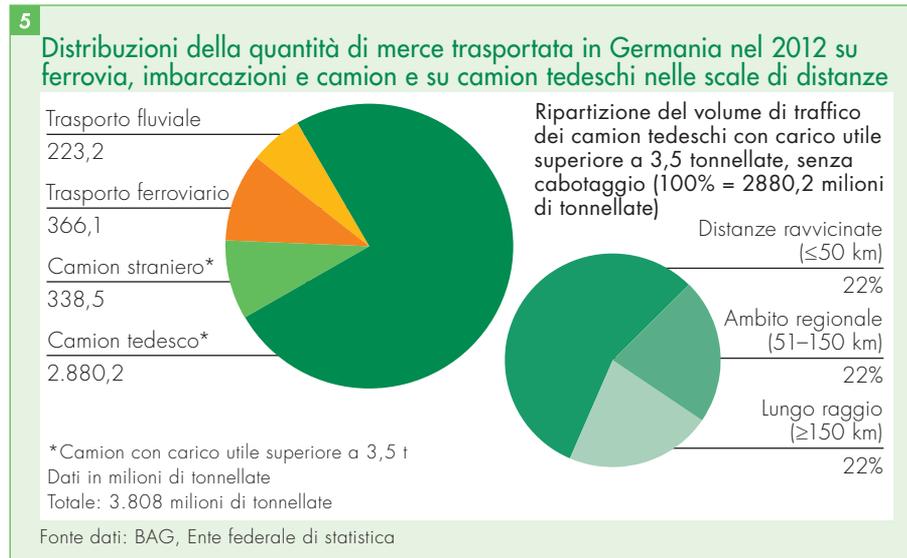
della metà (56%) delle merci trasportate su camion tedeschi viaggia in distanze ravvicinate (fino a 50 km). Rispettivamente a livello regionale (51-150 km) e a lungo raggio (oltre 150 km) viene trasportato il 22% delle merci (Fig. 5).

Inoltre non bisogna dimenticare gli autocarri e i mezzi leggeri come i furgoni (fino alle 3,5 tonnellate): il loro uso è notevolmente aumentato soprattutto a causa dei servizi di corriere, dei servizi di trasporto espresso e della distribuzione di

pacchi (KEP). Tra i fattori di crescita in particolare è presente il cosiddetto commercio a distanza via Internet. Secondo l'Associazione Federale Internazionale dei servizi di trasporto espresso e di corriere (BIEK) solo nel 2012 le vendite sono aumentate in questo segmento conosciuto come commercio elettronico del 27,2% rispetto all'anno precedente fino a raggiungere i 27,6 miliardi di euro. Secondo il BIEK, dal 2002 il mercato dei servizi di corriere, dei servizi di trasporto espresso e della distribuzione di pacchi è cresciuto quasi due volte più velocemente rispetto all'economia globale. Nel periodo tra il 2000 e il 2012, il volume di tutto il mercato tedesco dei servizi di corriere, dei servizi di trasporto espresso e della distribuzione di pacchi è aumentato da 1,69 a 2,56 milioni di spedizioni. Ciò significa un aumento di quasi il 52% (Fig. 6). Le conseguenze dell'aumento del volume di traffico dei veicoli usati in questo contesto sono particolarmente sentite nei centri urbani già altamente inquinati e nelle aree metropolitane. Allo stesso tempo, viene ridotto il numero di automobili usati per la mobilità personale per il trasporto di merci del consumo privato.

UNO SVILUPPO POSITIVO GLOBALE NELL'UE

La concomitanza di diverse categorie di utenti della strada e la varietà delle situazioni di traffico non ha fatto registrare passi avanti in Europa, con il verificarsi per anni di tanti incidenti in aree urbane. Tuttavia, se si guarda innanzitutto solo il numero totale di incidenti mortali nell'UE si può rilevare nel 2012 una riduzione del numero totale di decessi da incidenti stradali in ambito urbano ed extraurbano. Secondo i dati ufficiali dalla banca dati CARE (EU Road Accident Database) nel 2012 in tutti i 28 Stati membri dell'UE sono deceduti 28.136 utenti della strada (Fig. 7). Secondo l'attuale obiettivo degli "Orientamenti per la sicurezza stradale 2011-2020", entro il 2020 questo numero deve scendere a 15.752 al fine di ottenere la creazione di uno spazio comune europeo di sicurezza stradale. Ciò corrisponde al di-



1948: prima segnaletica stradale con linee tratteggiate a Londra.

1949: per la prima volta le strisce pedonali appaiono a livello internazionale nel protocollo di Ginevra sulla segnaletica stradale.



1952: in Germania vengono contrassegnate le prime strisce pedonali.



I camion fanno parte dei centri urbani anche nei normali giorni feriali e sono qui mezzi di trasporto importanti per la consegna delle merci richieste direttamente ai destinatari.

mezzamento del numero di 31.484 decessi registrati nel 2010. Questo obiettivo è un chiaro segnale della Commissione europea per la sicurezza sulle strade.

Secondo il “Libro bianco per una maggiore sicurezza stradale nelle città” (“Targeted action on urban road safety”) presentato dalla Commissione Europea nel dicembre del 2013, nel 2012 quasi il 40% dei decessi in incidenti stradali nell’UE si è verificato su strade urbane. Circa la metà degli 11.000 utenti delle strade urbane uccisi in incidenti

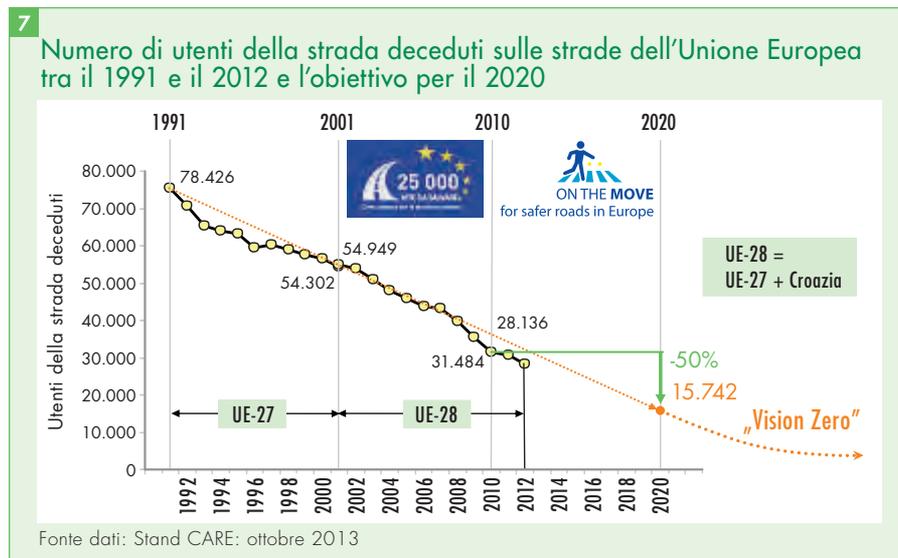
è rappresentata da pedoni e ciclisti. Secondo la Commissione Europea, le quattro cause del 70% di tutti gli incidenti stradali con esito mortale all’interno e all’esterno dei centri abitati sono le seguenti: Guida sotto l’effetto di droghe o alcol, transito con semaforo rosso, mancato uso delle cinture di sicurezza ed eccesso di velocità. La Commissione vede i più importanti campi d’azione per il futuro nel comportamento degli utenti della strada, in un’infrastruttura più sicura e in veicoli più sicuri.

Il tema della velocità è anche il modello presentato nel 2006 da von Letty Aarts e Ingrid van Schagen dello SWOV Istituto di Ricerca per la Sicurezza Stradale olandese in Leida, Paesi Bassi (“Modello Power”). Poi l’abbassamento di solo 1 km/h della media di velocità sulle strade europee porterebbe ogni anno a circa 2.200 morti in meno – di cui metà sulle strade urbane.

Il tema della velocità è anche il modello presentato nel 2006 da von Letty Aarts e Ingrid van Schagen dello SWOV Istituto di Ricerca per la Sicurezza Stradale olandese in Leida, Paesi Bassi (“Modello Power”). Poi l’abbassamento di solo 1 km/h della media di velocità sulle strade europee porterebbe ogni anno a circa 2.200 morti in meno – di cui metà sulle strade urbane.

FORTE ESPANSIONE DEI PROGRAMMI DI SICUREZZA STRADALE URBANA

L’importanza data alla sicurezza stradale, soprattutto nelle aree urbane dei comuni, è



1953: in Germania con l’articolo 26 del codice della strada (StVO) per la prima volta il legislatore porta a livello nazionale le strisce pedonali.



1957: introduzione del limite di velocità di 50 km/h all’interno dei centri urbani in Germania.

1964: in Germania i pedoni hanno la priorità sulle strisce pedonali.



1968: a Vienna viene sottoscritta la Convenzione internazionale sulla circolazione stradale e sulla segnaletica stradale.

anche evidente nell'aumento di programmi relativi alla sicurezza stradale organizzati negli ultimi anni in Germania e in molti altri paesi europei. Un esempio relativo alla Germania è il "Programma di sicurezza stradale di Berlino 2010" presentato nel 2005 e aggiornato nel 2007, con la visione che nessun incidente con gravi danni alle persone si verifichi nella città di Berlino, e lo scopo è l'avvicinarsi il più possibile a tale obiettivo ideale. I promotori delle attività di sicurezza stradale a Berlino, che comprendono tra l'altro anche DEKRA, hanno portato alla realizzazione di una Carta comune ("Carta per la sicurezza stradale di Berlino") e sono stati assunti impegni specifici al fine di contribuire al successo del programma di sicurezza stradale.

- Tra le attività elencate vi sono:
- lo scambio di informazioni tecniche o statistiche che permettono una migliore comprensione delle cause di incidenti, infortuni e l'efficacia delle misure preventive e palliative,
 - l'educazione stradale dei bambini e degli adolescenti,
 - la formazione iniziale e continua degli utenti della strada,
 - il miglioramento degli standard di sicurezza dei veicoli a motore anche in relazione agli altri utenti della strada,
 - la progettazione orientata alla sicurezza delle strade e delle altre infrastrutture di trasporto, che riduce al minimo gli incidenti stradali e incoraggia una modalità di guida più sicura,

- lo sviluppo e l'implementazione di tecnologie per la riduzione delle conseguenze degli incidenti,
- contribuire a una migliore comprensione delle cause, delle circostanze e delle conseguenze degli incidenti al fine di elaborare e attuare misure per prevenirli e attenuarli.

Un esempio proveniente dall'Italia è il "Piano Sicurezza Stradale 2012/2020" presentato per la città di Roma. L'obiettivo dichiarato di questo programma è quello di ridurre entro il 2020 il numero di morti sulle strade della capitale italiana del 50%. Roma si trova dinanzi a una particolare sfida. Infatti, come si legge nel programma di sicurezza stradale, rispetto alle altre città europee, la città ha un livello notevolmente più alto di motorizzazione. A Roma circolano 1.022 veicoli a motore ogni 1.000 abitanti. A confronto: A Barcellona il livello di motorizzazione è di 602 veicoli ogni 1.000 abitanti, a Parigi è di 380 veicoli ogni 1.000 abitanti e a Londra è poco meno di 400 veicoli ogni 1.000 abitanti. Allo stesso tempo, tra le città citate, a Roma circolano anche più veicoli a due ruote. Con i 715.000 veicoli a due ruote, a Roma circolano circa sei volte più veicoli che a Londra (116.000). Anche per quanto riguarda il numero di morti sulle strade, Roma è davanti alle quattro città citate con un netto distacco del triste picco (Fig. 8).

A Vienna, capitale dell'Austria, hanno pubblicato già nel 2005 un proprio programma di sicurezza stradale ("Verkehrssicherheitsprogramm Wien 2005 bis 2020"). L'obiettivo a lungo termine è la realizzazione della "Vision Zero" – cioè nessun morto e ferito grave sulle strade. I campi d'azione previsti sono principalmente le aree di "uomo", "infrastruttura", "veicolo" e "condizioni generali". Una maggiore sicurezza stradale deve essere raggiunta tramite tutta una serie di misure come il rispetto dei limiti di velocità, la regolamentazione del traf-

Tappe importanti verso il "Vision Zero"

È difficile immaginare che nel 1970 circa 21.000 persone in Germania sono decedute sulle strade e più di mezzo milione sono rimaste ferite. Lo sforzo di rendere il trasporto più sicuro ha pagato e pagherà ancora. Oltre a una migliore formazione degli utenti della strada, infrastrutture più sicure e progressi nel soccorso hanno contribuito al successo anche i molti cambiamenti tecnici nei veicoli. Siamo riusciti a proteggere meglio le persone all'interno dei loro veicoli, per esempio con l'aiuto di cinture di sicurezza, airbag o abitacoli solidi. Ora ci accingiamo a rendere i veicoli più intelligenti e a evitare gli incidenti il più possibile.

I sistemi di assistenza alla guida elettronici hanno il dovere sia di segnalare i pericoli sia di intervenire sulla guida in caso di emergenza. Attraverso sensori e telecamere "osservano" l'ambiente e sono in grado di aiutare il conducente nei momenti critici. Soprattutto nel traffico urbano con molti pedoni e ciclisti il dispositivo di assistenza alla frenata di emergenza è un passeggero utile. È incoraggiante che in molti veicoli,

Dr. Walter Eichendorf
Presidente del Consiglio tedesco per la sicurezza stradale (DVR)



che vanno dalle classi di veicoli più piccole, viene offerto un assistente di frenata indipendente. Non c'è alcun dubbio che il sistema di monitoraggio dell'angolo cieco, il sistema di mantenimento della corsia, il sistema d'illuminazione della strada o il sistema di frenata d'emergenza devono far parte del normale equipaggiamento di ogni nuovo veicolo. Il potenziale di questi sistemi nel prevenire gli incidenti con il circa 50% è enorme. E dalla loro evoluzione costante fino alla guida automatica sotto il motto "le auto intelligenti sono più attraenti" ci aspettiamo molto. Il loro uso contribuisce già alla realizzazione delle tappe verso il "Vision Zero" con zero decessi e lesioni gravi.

1975: il primo pedaggio urbano del mondo in Singapore.



1979: primo ABS elettronico (Classe S della Mercedes-Benz e BMW Serie 7).

1980: introduzione di aree a traffico limitato nel codice della strada tedesco.

1983: collaudo delle zone 30 in Germania come esperimento pilota.



fico, l'ottimizzazione della circolazione stradale, l'uso di sistemi telematici stradali, mantenere elevatissimi standard di controllo della qualità per il monitoraggio periodico del veicolo e la riduzione del traffico individuale attraverso un maggiore uso dei mezzi di trasporto alternativi.

Questi esempi mostrano: La necessità di lavorare su tutti i livelli per il miglioramento continuo della sicurezza stradale è riconosciuta. Ora è necessario raccogliere le diverse soluzioni e implementarle localmente nel modo più adatto. Nei prossimi capitoli del presente rapporto si presenta la casistica degli incidenti in dettaglio, con quali provvedimenti è possibile intervenire efficientemente e gli ambiti in cui è necessario recuperare.

8 Incidenti rispetto alle altre città

| | Roma | Londra | Parigi | Barcelona |
|---|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Numero di abitanti | 2,76 Milioni | 7,56 Milioni | 2,2 Milioni | 1,63 Milioni |
| Numero di veicoli motorizzati | 2,82 Milioni | 3,01 Milioni | 835.050 | 981.580 |
| Incidenti stradali con danni alle persone | 18.496 | 24.105 | 7.164 | 9.052 |
| Deceduti | 182 | 126 | 43 | 39 |
| Feriti | 24.467 | 28.763 | 9.871 | 10.792 |
| Incidenti stradali con danni alle persone per 100.000 veicoli | 655 | 801 | 858 | 922 |
| Decessi in incidenti stradali per 100.000 abitanti | 6,6 | 1,7 | 2 | 2,4 |
| Feriti per 100.000 abitanti | 886 | 380,6 | 448,4 | 662 |
| Costi sociali (in Euro) | 2,05 Miliardi | 2,29 Miliardi | 786 Miliardi | 849 Miliardi |
| Costi sociali per abitante (in Euro) | 744 | 317,2 | 357,2 | 629,3 |

Fonte dati: Piano Sicurezza Stradale 2012/2020 – Roma si muove sicura (2012), Dati relativi all'anno 2010

Miglioramento della sicurezza stradale nelle aree urbane

Il miglioramento della sicurezza stradale nelle aree urbane è una sfida importante, in particolare nei mercati emergenti delle città dei paesi OCSE. L'invecchiamento della popolazione e la crescente urbanizzazione aumentano la pressione per superare questo problema nei prossimi anni.

Nei paesi OCSE, il 40% degli incidenti mortali e il 60% degli incidenti con lesioni si verificano nelle aree urbane. Ciò riguarda soprattutto gli utenti della strada che sono meno protetti, ovvero pedoni, ciclisti e motociclisti.

Nelle città circa il 50% delle persone uccise sono pedoni, soprattutto bambini e anziani. Anche la situazione dei conducenti di motorini, motociclette e ciclomotori è motivo di preoccupazione. Nelle città come Parigi, Roma o Barcellona più di un terzo delle vittime appartiene a questo gruppo di persone, e questo percentuale è in aumento. Il percentuale dei ciclisti uccisi è di solito inferiore. La crescente popolarità di questo mezzo di trasporto ecologico – grazie anche alla

diffusione dei noleggi di biciclette – ha fatto sì che in alcune città il percentuale dei ciclisti deceduti è aumentato in modo significativo.

Mentre l'entità del problema, misurata dal numero delle persone decedute, è relativamente ben nota, in merito alle lesioni negli incidenti non mortali che coinvolgono pedoni o ciclisti ci sono meno informazioni, poiché sono riportati solo di rado o in modo sbagliato. Questo è un problema particolarmente grave, in quanto spesso ci sono infortuni che hanno conseguenze gravi a lungo termine per la salute e che possono portare a disabilità e quindi anche a gravi difficoltà economiche. È quindi essenziale accrescere la nostra conoscenza di incidenti con lesioni, soprattutto in termini di numero e tipo di lesioni subite.

Lo sviluppo di città sostenibili è strettamente legato al miglioramento della sicurezza stradale. Le regolamentazione della velocità sono una componente essenziale e l'introduzione diffusa dei limiti di velocità a una

José Viégas

Segretario generale del Forum Internazionale dei Trasporti dell'OCSE



velocità di 30 km/h nei centri urbani e nelle zone residenziali è certamente un passo avanti. Purtroppo, in alcune città nelle aree urbane c'è ancora una velocità superiore a 50 km/h, il che significa che gli utenti della strada più vulnerabili sono maggiormente a rischio. Un miglioramento della sicurezza stradale si pone anche l'obiettivo di ottenere una migliore qualità della vita per gli abitanti delle città, contribuire alla realizzazione di spazi pubblici per tutti i cittadini e creare una "città vivibile". Ciò richiede una concezione innovativa da parte degli urbanisti e la creazione di più spazio per il traffico non motorizzato e il trasporto pubblico.



1985: Bergen (Norvegia) è la prima città in Europa che introduce una tassa per l'ingresso in centro città.



1987: dopo vari tentativi più o meno falliti in varie città europee, il servizio di car sharing fa il suo debutto a Zurigo. In seguito questo tipo di utilizzo dell'automobile è stato introdotto in molte città e non solo in Europa.

1990: introduzione del limite di velocità di 50 km/h nei centri abitati, così come nelle zone 30 in Francia.

PARIS



1985

1990

Visioni – Mobilità urbana nell'anno 2050

La mobilità clima-neutrale è ora meno una visione, ma piuttosto l'ambizioso obiettivo dell'industria automobilistica tedesca. Quando si pensa alla mobilità urbana del futuro, si tratta sempre di mobilità elettrica. Le origini di questa tecnologia risalgono già alla metà del XIX secolo. Tuttavia, essa poteva essere applicata solo su rotaia e non su strada. Le auto all'epoca offerte sul mercato non avevano spazio sufficiente per immagazzinare corrente elettrica. Ma ora non si può più fare a meno della mobilità elettrica come soluzione. La componente basilare dei motori a combustione interna oggi è costituita principalmente da combustibili fossili. Tuttavia, questi non sono disponibili in quantità illimitate. A causa della crescita della popolazione mondiale e della crescente industrializzazione delle economie emergenti e il loro sempre più elevato tenore di vita, la domanda di petrolio e metalli preziosi è in costante aumento.

Ad oggi, oltre 7,1 miliardi di persone vivono sulla Terra – e sta crescendo ogni giorno.

Quello che vediamo è un anziano signore, il Prof. Dr. Albert E., che di mattina lascia la sua abitazione di Stoccarda. Mentre è sulle scale di casa si assicura di avere la sua Mobility Card e la mobilità per tutta la giornata. Oggi, il suo percorso lo porta prima al suo istituto e al suo seminario in cui lo aspettava una piattaforma Internet per studenti ottimamente preparati. Nel pomeriggio, ha una riunione al Ministero e di sera è stato inviato a tenere una conferenza a Francoforte.

Per andare al suo istituto usa la metropolitana. Passa la sua Mobility Card alla biglietteria e sa che 1,50 € verranno addebitati sul suo conto mobilità. Per il percorso più breve dal suo istituto alla sala seminari prende la sua bicicletta elettrica. Per questo pagherà 50 centesimi. Con la sua Mobility Card

La popolazione aumenta in modo costante nelle aree rurali, mentre in termini di densità di popolazione si registra un aumento nelle aree urbane. Soprattutto nei grandi paesi emergenti, con la loro enorme crescita economica, gli esperti si aspettano una forte crescita del traffico merci e ancora di più nel trasporto di persone singole. In aggiunta, ci sono gli sforzi globali per ridurre le emissioni di CO₂ prodotti dalla combustione di combustibili fossili e quindi per limitare il cambiamento climatico. I nostri ingegneri stanno lavorando sodo per un'auto che non produce emissioni. L'auto elettrica è un modo possibile per raggiungere questo obiettivo.

La mobilità elettrica non è più una visione: Le auto elettriche sono oggi una realtà. Entro la fine del 2014 solo i produttori tedeschi porteranno in strada 16 modelli di serie di veicoli elettrici. Chi desidera guidare auto elettriche, può farlo anche adesso. Potendo trarre l'energia necessaria per i veicoli elettrici da fonti rinnovabili come l'energia eolica,

ha accesso a questo mezzo. Per recarsi alla riunione pone la sua Mobility Card contro il parabrezza di un'auto a noleggio. Quando è connesso, può iniziare a guidare. Sul suo conto saranno addebitati 12,80 Euro. Per il suo viaggio a Francoforte, ha prenotato un posto a sedere sull'ICE con l'app del suo smartphone. Anche questo viaggio sarà pagato con la sua Mobility Card (46,50 Euro). Dopo il suo ritorno da Francoforte si concede una passeggiata dalla stazione alla sua abitazione, che trova essere la più bella ed economica forma di mobilità.

Alla fine del mese riceve l'estratto dal suo conto mobilità. Non ha mai avuto una propria auto. L'idea di possederne una sembra essere astrusa per uno scienziato: "lo compro un hotel, se ho bisogno di pernottare",

Matthias Wissmann
Presidente dell'Associazione Federale dell'Industria Automobilistica (VDA)



solare, idroelettrica e biomasse, il miracolo è possibile: Mobilità senza emissione di sostanze inquinanti. Mantenere la mobilità come motore per la crescita economica e tutelare le risorse e il clima, è la sfida della mobilità urbana. I concetti di traffico del futuro devono far propri gli sviluppi di un mondo in continuo cambiamento.

Prof. Dr. Willi Diez
Direttore dell'Istituto per l'economia del settore automobilistico (IFA), Scuola Superiore Nürtingen-Geislingen



questa è la sua semplice logica. In questo modo il professore si muove con la sua Mobility Card nel mondo urbano della sua piccola città. Gli ingorghi e lo smog di Stoccarda sono solo un ricordo delle foto dei suoi genitori, orgogliosamente in posa davanti alla loro auto.

1995: primo ESP di serie di Bosch (Classe S della Mercedes-Benz).

1995: inizio del primo sistema di noleggio di biciclette pubbliche del mondo a Copenaghen.



2003: introduzione del pedaggio urbano a Londra.

2005: entrata in vigore di una direttiva europea sulla progettazione della superficie frontale di veicoli per la protezione di pedoni e di altri utenti della strada vulnerabili (2003/102/CE).



2008: introduzione di zone a traffico limitato (Bollino Polveri Sottili) in Germania – in primo luogo nelle città di Berlino, Colonia e Hannover.

La mobilità è qualità della vita. Ciò vale anche e soprattutto in città, la cui attrattiva dipende anche sulla disponibilità di trasporti pubblici (LPT). La rete urbana e il collegamento della periferia sono tra i principali fattori che influenzano la scelta di un'abitazione da parte delle persone. Berlino con quasi 900 chilometri quadrati e le aree limitrofe "nei cosiddetti ricchi sobborghi" è ora servita da un servizio di trasporto che non teme confronti in Europa.

Ma le sfide che ci attendono per le aziende di trasporto nei prossimi decenni, sono già prevedibili. Lo sviluppo della popolazione di Berlino e dell'area circostante è – così come in altre aree metropolitane – caratterizzato da due componenti: Ci saranno probabilmente più persone con una percentuale

di over 65 che andrà quasi a raddoppiarsi. Nel complesso, c'è quindi da aspettarsi che, oltre ai lavoratori, la categoria di cittadini anziani si aggiunge a quella dei giovani come un'importante fascia di utenti.

Questo sviluppo deve tener conto delle imprese di trasporto e fornire i punti rilevanti nei prossimi 5-10 anni. Ma una cosa è già chiara: Il servizio di trasporto pubblico deve essere più che mai allineato e su misura per questa fascia di persone. Questo significa fondamentalmente veicoli moderni, confortevoli e rispettosi dell'ambiente, lo sviluppo della rete ferroviaria con stazioni ad alta densità, nonché servizi di trasporto facile da capire e semplici da usare.

Sembra semplice a prima vista, è abbastanza difficile quando le tariffe devono ri-

Dr. Sigrid Evelyn Nikutta
Amministratore Delegato
e membro del Consiglio
di Amministrazione del
Berliner Verkehrsbetriebe
(BVG, Imprese berlinesi
di trasporto)



manere accessibili, cioè socialmente accettabile, alla luce della situazione di bilancio delle città. Solo quando si troveranno risposte convincenti alle suddette sfide, il trasporto pubblico continuerà ad avere un futuro e costituirà la spina dorsale della mobilità urbana nel 2050.

In quasi tutte le città del mondo c'è troppo rumore e inquinamento, troppa congestione e stress. Con questa consapevolezza dello stato delle cose, ogni visione di una mobilità urbana deve essere presa sul serio e le risposte devono essere ecologicamente, socialmente ed economicamente equilibrate. Sono convinto che non conosciamo ancora molti aspetti della futura mobilità urbana già oggi realizzabili. Dobbiamo quindi guardare con grande curiosità e apertura agli sviluppi dinamici di questo settore.

Nella mia visione per i cittadini le città sono lo spazio vitale più forte e attraente con alta qualità residenziale. Nella mia visione gli uomini, dai bambini agli anziani, si muovono in modo più sicuro nella città. Nella mia visione la mobilità urbana che dia garanzie di sicurezza in una città con spostamenti brevi, è affidabile e conveniente.

La mobilità del futuro sarà più diversificata. I veicoli, sia per il trasporto di persone sia commerciale, saranno caratterizzati da nuove tecnologie e sistemi di alimentazione, come veicoli elettrici, a combustibile ecologico, gas e ibridi. Il sistema di trasporto pubblico sarà innovativo e in rete. Attraverso l'apprezzamento dello spazio pubblico e l'espansione di infrastrutture adeguate, la visione di uguaglianza di tutti gli utenti della strada, se non ancora raggiunta, è alquanto vicina.

Il mix su misura di servizi di mobilità raggiungerà una forte posizione di mercato, sulla base di sistemi di informazioni, prenotazione e pagamento semplici e sicuri. Entro il 2050 le case automobilistiche affronteranno la sfida ecologiche con modelli commerciali economici che riusciranno a portare al successo. Una tale visione può diventare realtà. Ma sulle strade, per una città che favorisce

Fritz Kuhn
Sindaco di Stoccarda



la mobilità, dobbiamo superare le norme di progettazione tradizionali fatte per l'automobile. Se ci lasciamo ispirare da nuove idee, condividiamo, discutiamo e agiamo di concerto, cerchiamo di soddisfare le esigenze e i desideri individuali e tutti insieme ci assumiamo la responsabilità di tutto, possiamo rendere la mobilità urbana del futuro friendly sia per le persone che per la città, ma creare al contempo nuovi posti di lavoro.



2011: dal 1° novembre, in Europa tutti i nuovi modelli di veicoli immessi sul mercato devono essere dotati di serie di ESP. Dal novembre 2014 l'ESP sarà obbligatorio per tutti i nuovi veicoli.



2012: Citroën inaugura a Berlino il suo "Multicity", il primo in esclusivo con un programma di car sharing con veicoli elettrici in Germania.

2013: nel semestre estivo inizia a Norimberga per la prima volta in un'università tedesca il master "Mobilità urbana – Ingegneria dei trasporti".

2005

2010

2015



Rischio elevato di lesioni gravi

Il numero di utenti della strada rimasti vittima a livello dell'UE è il più elevato sulle strade statali, la maggior parte degli incidenti si verifica in centri urbani. Allo stesso tempo anche le lesioni più gravi e lievi sono da registrare. Ciò è dovuto al fatto che i centri urbani hanno un ruolo importante nel traffico automobilistico. D'altra parte tanti diversi utenti della strada si muovono in uno spazio così ristretto. Spesso incontriamo i "più forti" (camion e autovetture) sui "più deboli" (pedoni e ciclisti) – associati a un potenziale ad alto rischio.

Quando gli urbanisti e i fornitori di servizi parlano di trasformazione della mobilità urbana, spesso si concentrano in primo luogo su temi quali la creazione di reti di trasporto, il miglioramento del flusso di traffico o la riduzione delle emissioni inquinanti. Tuttavia, resta un aspetto molto importante da non trascurare: la sicurezza del traffico. Poi, soprattutto le aree urbane presentano molti rischi di incidenti. Conducenti di automobili e di motociclette sulle strade, andando o tornando dal lavoro, camionisti che devono caricare e scaricare la merce per le strade, traffico a singhiozzo, bambini lungo la strada da/verso la scuola, pedoni che attraversano improvvisamente la strada, autobus e tram, ac-

cumuli di segnali stradali, ostacoli visivi, strade poco illuminate, sovrastimolazione da illuminazione pubblicità e tanto altro ancora: Nei centri urbani è richiesta particolare attenzione a tutti gli utenti della strada. Questa attenzione deve essere maggiore nel traffico cittadino dove la bassa velocità e la silenziosità dei veicoli e delle biciclette elettriche rappresenta un'altra fonte di potenziale pericolo.

Qui le cifre parlano chiaro: All'interno di centri abitati si verifica la maggior parte degli incidenti. Quindi ad es. nel 2012 in Germania dei 2,4 milioni di incidenti registrati dalla polizia, circa i 3/4 (72,9%) si sono verificati in centri urbani, il 20,8% su strade statali e il restante 6,3% sulle auto-

strade. Come illustrato nella Figura 9, in totale si sono verificati 299.637 incidenti con danni alle persone, 3.600 persone hanno perso la vita, il numero di feriti gravi ammonta a 66.279, il numero di feriti lievi a 318.099. In centri urbani 1.062 hanno perso la vita, quindi poco meno di un terzo. A confronto: il numero di persone morte su strade statali è 2.151 quindi circa il doppio. Al contrario, in centri abitati si sono registrati valori chiaramente più alti con 35.350 feriti gravi e 214.959 feriti rispetto a strade statali o autostrade.

In Francia nel 2012 si è registrato un andamento simile. Qui negli incidenti stradali in centri urbani si sono registrati 1.027 morti (28,1% di 3.653), 2.385 su strade statali, circa il 65,3%. Con il 52,9% (14.358 di 27.142), invece, il numero di feriti gravi si è registrato di gran lunga nei centri abitati. E anche in Austria la situazione non è apparsa molto diversa. Nel 2012 qui 151 persone hanno perso la vita in incidenti stradali in centri urbani, 380 su strade statali e autostrade. Si sono registrati 31.003 feriti in centri urbani, 19.892 su strade statali e autostrade. In Italia, il numero di persone decedute in centri urbani e su strade sta-

9 Incidenti con danni alle persone nel 2012 in Germania suddivisi per luoghi

| | Totale | Percentuale | Deceduti | Percentuale | Feriti gravi | Percentuale | Feriti lievi | Percentuale |
|----------------|---------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Totale | 299.637 | 100% | 3.600 | 100% | 66.279 | 100% | 318.099 | 100% |
| Centri urbani | 206.696 | 69,0% | 1.062 | 29,5% | 35.350 | 53,3% | 214.959 | 67,6% |
| Strade statali | 75.094 | 25,0% | 2.151 | 59,8% | 25.766 | 38,9% | 80.355 | 25,3% |
| Autostrade | 17.847 | 6,0% | 387 | 10,7% | 5.163 | 7,8% | 22.785 | 7,1% |

Fonte dati: Ente federale di statistica

tali non si discosta molto dalla situazione in Germania, Francia e Austria. In Italia, nel 2012, sono morte in incidenti stradali in centri urbani 1.562 persone (42,8% di 3.653), 1.761 (48,2%) su strade statali.

CASISTICA DEGLI INCIDENTI NELL'UE

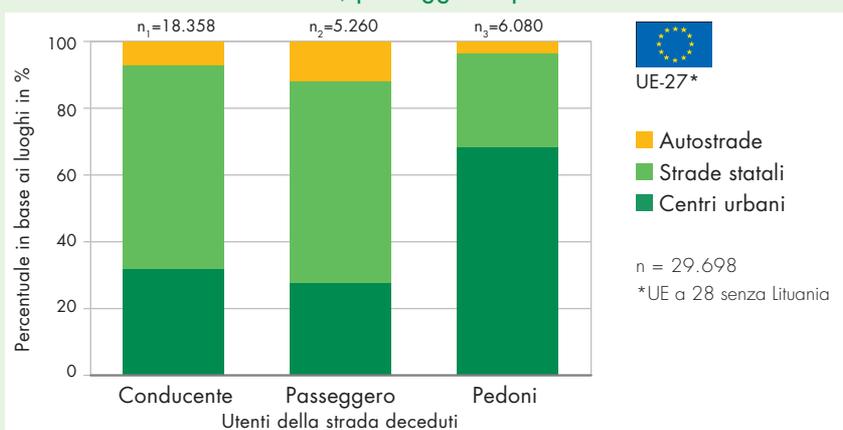
Per una panoramica della casistica degli incidenti in tutta l'UE è fornito il database CARE (EU Road Accident Database) con cifre dettagliate per i singoli Stati membri (UE a 28 senza Lituania). Sono riportate le cifre aggiornate per i singoli Stati negli anni 2009-2012. Su un totale di 29.698 persone morte, 18.358 erano conducenti di veicoli (veicoli a motore e biciclette), 5.260 passeggeri nei veicoli e 6.080 pedoni. Mentre per quanto riguarda i conducenti e passeggeri, la maggior parte dei morti si sono avuti in incidenti fuori dai centri urbani, circa i due terzi dei pedoni sono morti in incidenti in centri urbani (Fig. 10).

Per il periodo 1991-2010 è possibile far riferimento ai dati tratti dal database CARE per i 15 Stati membri dell'UE per quanto riguarda gli incidenti accorsi all'interno di centri abitati con decessi per tipologia di utenza stradale (Fig. 11). Ciò mostra come negli anni '90 dominano le cifre relative ai pedoni ed ai passeggeri di autovetture deceduti. Ma queste due tipologie di utenza stradale, hanno beneficiato in un modo speciale dello sviluppo della sicurezza dei veicoli e del traffico, in modo che rispetto agli altri utenti della strada il numero assoluto dei pedoni e gli occupanti delle autovetture deceduti è diminuito in modo significativo. Nell'anno 2010 nei 15 Stati dell'UE considerati in caso di incidenti verificatisi in centri abitati sono morti 2.212 pedoni, 1.780 passeggeri di autovetture, 1.424 motociclisti (motocicli = motociclette, ciclomotori leggeri e scooter), 682 ciclisti, 439 conducenti di scooter, motorini e ciclomotori, 122 passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci (autocarri e mezzi leggeri, mezzi pesanti e semirimorchi) e 17 occupanti di autobus.

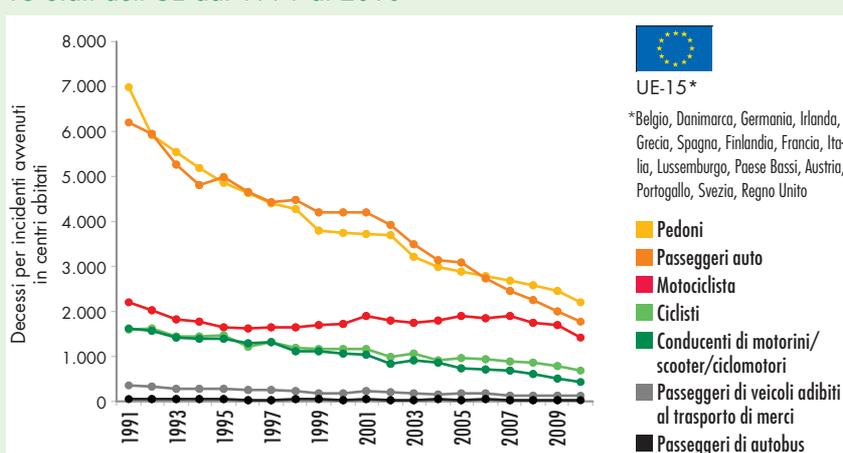
CASISTICA DEGLI INCIDENTI IN CENTRI URBANI IN GERMANIA

Per quanto riguarda gli incidenti accorsi nei centri abitati in Germania, essi presentano tendenze simili agli altri paesi dell'UE. Sulla base delle cifre pubblicate annualmente dall'Ente federale di statistica è possibile seguire lo sviluppo fino al 2012, con le cifre relative ai pedoni deceduti che sono sempre maggiori rispetto ai passeggeri di autovetture deceduti (Fig. 12). A partire da circa il 2005, il numero di passeggeri di autovetture deceduti è andato

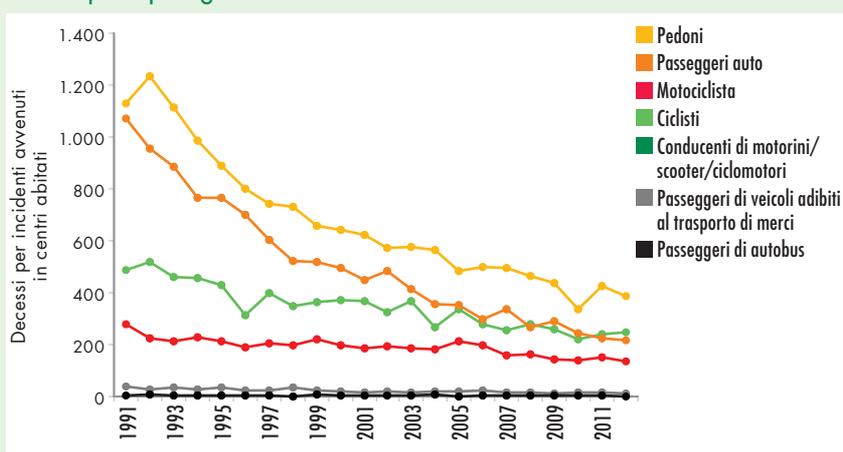
10 Percentuale in base ai luoghi degli incidenti stradali sulle strade dell'UE con conducenti di automobili, passeggeri e pedoni deceduti



11 Incidenti in centri abitati con decessi per tipologia di utenza stradale in 15 Stati dell'UE dal 1991 al 2010



12 Andamento del numero di vittime di incidenti stradali avvenuti in centri abitati per tipologia di utenza stradale in Germania dal 1991 al 2012





In Germania per più di 30.000 volte al giorno si attivano i servizi di soccorso di emergenza.

diminuendo rispetto al numero di ciclisti morti, negli anni 2008, 2011 e 2012 si è registrato un numero sempre maggiore di ciclisti deceduti rispetto ai passeggeri au-

tovetture. Nell'anno 2012 in Germania in caso di incidenti verificatisi in centri abitati sono morti 388 pedoni, 248 ciclisti, 217 passeggeri di autovetture, 135 motociclisti,

46 conducenti di scooter, motorini e ciclomotori, 12 passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci nonché due occupanti di autobus (Fig. 13).

13 Infortunati per tipologia di utenza stradale in incidenti con danni alle persone nel 2012 nei centri urbani in Germania

| | Totale | Deceduti | Feriti gravi | Feriti lievi |
|---|---------|----------|--------------|--------------|
| Infortunati in centri urbani | 251.371 | 1.062 | 35.350 | 214.959 |
| Da ciò | | | | |
| Pedoni | 30.209 | 388 | 7.450 | 22.371 |
| Ciclisti | 67.598 | 248 | 11.499 | 55.851 |
| Passeggeri auto | 111.345 | 217 | 8.566 | 102.555 |
| Conducenti e passeggeri di motocicli | 30.987 | 181 | 6.683 | 24.119 |
| Passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci | 3.388 | 12 | 359 | 3.017 |
| Passeggeri di autobus | 4.845 | 2 | 318 | 4.525 |
| Passeggeri di trattori agricoli | 186 | 3 | 44 | 139 |
| Passeggeri di altri veicoli a motore | 794 | 4 | 137 | 653 |

Fonte dati: Ente federale di statistica

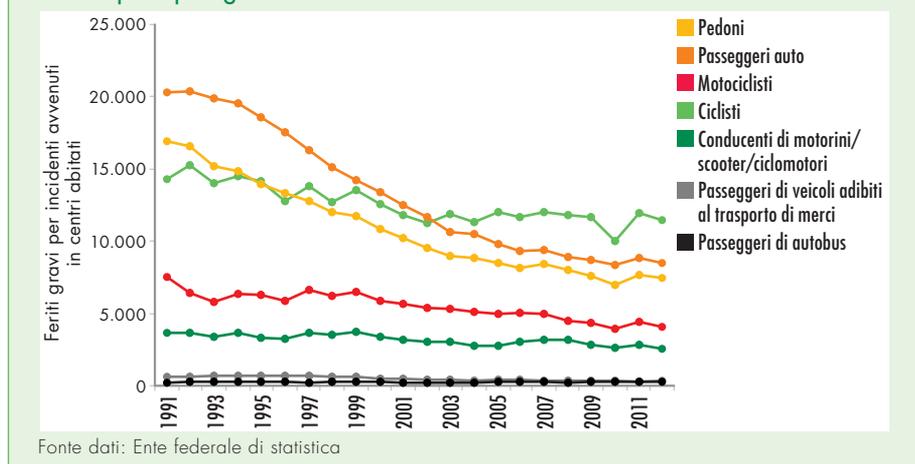
L'Ente federale di statistica fornisce anche le cifre corrispondenti ai feriti gravi nella circolazione stradale (Fig. 14). Mentre negli anni '90 il numero di passeggeri di autovetture che riportavano ferite gravi continuava ancora a dominare, a partire dal 2003 si è registrato un numero sempre maggiore di feriti gravi incidenti in centri abitati tra i ciclisti rispetto ai passeggeri di autovetture. Nell'anno 2012 qui sono stati registrati come feriti gravi 11.499 ciclisti, 8.566 passeggeri di autovetture, 7.450 pedoni, 4.130 motociclisti, 2.553 conducenti di scooter, motorini e ciclomotori, 359 passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci nonché 318 occupanti di autobus.

INCIDENTI GRAVI IN SEGUITO A COLLISIONE TRA VEICOLI E PEDONI

Un'analisi dettagliata degli incidenti consente di raccogliere molte informazioni (Fig. 15). Tra le tipologie di incidenti, al primo posto nel 2012 si trovavano, con il 26%, gli incidenti durante immissione nel traffico/incrocio, seguiti dagli incidenti in traffico parallelo con circa il 21%. Entrambe queste tipologie di incidenti hanno causato un totale di 258 decessi tra gli utenti della strada. Molto più gravi incidenti sono stati i cosiddetti incidenti in fase di attraversamento. Di questi, si parla, se l'incidente è stato causato tra un pedone che attraversa la strada e un veicolo. La percentuale di questo tipo di incidente è solo il 7,8% di tutti gli incidenti, ma con il maggior numero di vittime per un totale di 275 decessi.

La tipologia più comune di incidenti è durante l'immissione nel traffico/incrocio (33,1%), in questo tipo di incidenti si re-

14 Andamento del numero di incidenti stradali con feriti gravi avvenuti in centri abitati per tipologia di utenza stradale in Germania dal 1991 al 2012



15 Caratteristica degli incidenti con danni alle persone in centri urbani nel 2012 in Germania

| | Totale | Percentuale (%) | Deceduti | Percentuale (%) | Feriti gravi | Percentuale (%) | Feriti lievi | Percentuale (%) |
|--|---------|-----------------|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
| Incidenti totali con deceduti/feriti in centri urbani | 206.696 | 100 | 1.062 | 100 | 35.350 | 100 | 214.959 | 100 |
| Tipologia di incidente (situazione di conflitto che ha causato l'incidente) | | | | | | | | |
| Incidente di guida | 23.024 | 11,1 | 238 | 22,4 | 6.707 | 19,0 | 20.051 | 9,3 |
| Incidente in fase di svolta | 33.696 | 16,3 | 113 | 10,6 | 5.288 | 15,0 | 36.263 | 16,9 |
| Incidente durante immissione nel traffico/incrocio | 54.718 | 26,5 | 152 | 14,3 | 8.077 | 22,8 | 58.836 | 27,4 |
| Incidente in fase di attraversamento | 16.136 | 7,8 | 275 | 25,9 | 4.930 | 13,9 | 12.720 | 5,9 |
| Incidente con veicoli in sosta | 9.181 | 4,4 | 23 | 2,2 | 1.196 | 3,4 | 8.920 | 4,1 |
| Incidente con traffico parallelo | 43.073 | 20,8 | 106 | 10,0 | 4.029 | 11,4 | 53.541 | 24,9 |
| Altra tipologia di incidente | 26.868 | 13,0 | 155 | 14,6 | 5.123 | 14,5 | 24.628 | 11,5 |
| Tipologia di incidente (tipo di collisione) | | | | | | | | |
| Collisione contro veicolo fermo | 16.824 | 8,1 | 23 | 2,2 | 1.880 | 5,3 | 18.238 | 8,5 |
| Collisione contro veicolo in marcia | 30.183 | 14,6 | 23 | 2,2 | 1.831 | 5,2 | 39.434 | 18,3 |
| Lateralmente nella stessa direzione | 9.320 | 4,5 | 35 | 3,3 | 1.217 | 3,4 | 9.640 | 4,5 |
| Proveniente in direzione opposta | 12.406 | 6,0 | 77 | 7,3 | 2.778 | 7,9 | 14.798 | 6,9 |
| Immissione nel traffico/incrocio | 68.458 | 33,1 | 218 | 20,5 | 10.330 | 29,2 | 73.748 | 34,3 |
| Veicolo-pedone | 27.855 | 13,5 | 378 | 35,6 | 7.321 | 20,7 | 22.824 | 10,6 |
| Collisione contro ostacolo | 1.078 | 0,5 | 8 | 0,8 | 255 | 0,7 | 880 | 0,4 |
| Uscita dalla carreggiata verso destra | 7.028 | 3,4 | 84 | 7,9 | 2.116 | 6,0 | 6.214 | 2,9 |
| Uscita dalla carreggiata verso sinistra | 4.391 | 2,1 | 97 | 9,1 | 1.425 | 4,0 | 3.876 | 1,8 |
| Incidente di altro tipo | 29.153 | 14,1 | 119 | 11,2 | 6.197 | 17,5 | 25.307 | 11,8 |
| Caratteristica del luogo dell'incidente | | | | | | | | |
| Incrocio | 49.675 | 24,0 | 188 | 17,7 | 7.589 | 21,5 | 56.213 | 26,2 |
| Sbocco | 49.658 | 24,0 | 191 | 18,0 | 7.942 | 22,5 | 51.680 | 24,0 |
| Entrata o uscita da immobile | 20.357 | 9,8 | 57 | 5,4 | 2.990 | 8,5 | 20.403 | 9,5 |
| Salita | 4.431 | 2,1 | 39 | 3,7 | 999 | 2,8 | 4.590 | 2,1 |
| Pendenza | 9.597 | 4,6 | 97 | 9,1 | 2.654 | 7,5 | 8.897 | 4,1 |
| Curva | 11.553 | 5,6 | 152 | 14,3 | 3.210 | 9,1 | 11.504 | 5,4 |
| Specifiche del luogo dell'incidente | | | | | | | | |
| Passaggio a livello | 724 | 0,4 | 34 | 3,2 | 207 | 0,6 | 730 | 0,3 |
| Attraversamento pedonale (strisce pedonali) | 4.663 | 2,3 | 22 | 2,1 | 897 | 2,5 | 4.287 | 2,0 |
| Passaggio pedonale | 6.688 | 3,2 | 71 | 6,7 | 1.570 | 4,4 | 5.904 | 2,7 |
| Fermata | 3.522 | 1,7 | 45 | 4,2 | 832 | 2,4 | 3.376 | 1,6 |
| Posto di lavoro | 1.697 | 0,8 | 8 | 0,8 | 302 | 0,9 | 1.704 | 0,8 |
| Zona a traffico limitato | 1.493 | 0,7 | 1 | 0,1 | 219 | 0,6 | 1.390 | 0,6 |
| Collisione contro un ostacolo | | | | | | | | |
| Albero | 3.006 | 1,5 | 67 | 6,3 | 1.054 | 3,0 | 2.867 | 1,3 |
| Palo | 2.633 | 1,3 | 53 | 5,0 | 724 | 2,0 | 2.893 | 1,3 |
| Spalla | 110 | 0,1 | 0 | 0,0 | 27 | 0,1 | 115 | 0,1 |
| Guardrail | 816 | 0,4 | 14 | 1,3 | 219 | 0,6 | 847 | 0,4 |
| Altro ostacolo | 9.358 | 4,5 | 110 | 10,4 | 2.627 | 7,4 | 9.491 | 4,4 |
| Nessun impatto contro oggetti | 190.773 | 92,3 | 818 | 77,0 | 30.699 | 86,8 | 198.746 | 92,5 |
| Condizioni della strada | | | | | | | | |
| Asciutta | 153.510 | 74,3 | 764 | 71,9 | 26.565 | 75,1 | 158.385 | 73,7 |
| Bagnata/Umida/Scivolosa (Olio, foglie ecc.) | 48.701 | 23,6 | 278 | 26,2 | 8.022 | 22,7 | 51.911 | 24,1 |
| Ghiacciata | 4.485 | 2,2 | 20 | 1,9 | 763 | 2,2 | 4.663 | 2,2 |
| Illuminazione | | | | | | | | |
| Giorno | 158.581 | 76,7 | 661 | 62,2 | 25.636 | 72,5 | 164.650 | 76,6 |
| Crepuscolo | 9.777 | 4,7 | 40 | 3,8 | 1.624 | 4,6 | 9.974 | 4,6 |
| Notte | 38.338 | 18,5 | 361 | 34,0 | 8.090 | 22,9 | 40.335 | 18,8 |
| Fonte dati: Ente federale di statistica | | | | | | | | |



La velocità eccessiva è stata la causa di questo incidente in città in cui è morto un pedone.

gistra il maggior numero di lesioni gravi e lievi. La maggior parte dei decessi si è avuta per collisioni tra veicoli e pedoni. Con il 24%, la maggior parte degli incidenti si è verificata agli incroci e alle intersezioni, rappresentando anche la maggior parte dei decessi, nonché feriti gravi e leggeri in centri urbani. Contrariamente, sulle strade statali gli incidenti sono causati dalla colli-

sione contro un ostacolo, e la maggior parte degli incidenti avviene in condizioni di strada asciutta e di giorno.

Al primo posto tra gli utenti della strada coinvolti in incidenti vi sono gli automobilisti, seguiti da ciclisti, pedoni e conducenti di veicoli a due ruote (Fig. 16). In quasi l'80% dei casi gli incidenti vedono coinvolte due parti (Fig. 17), l'11% delle vittime

in centri urbani è legato a incidenti sotto l'effetto di alcolici o droghe (Fig. 18).

DATI RELATIVI AL RISCHIO DI MORTI E FERITI GRAVI IN INCIDENTI IN CENTRI URBANI IN GERMANIA

In caso di incidenti con danni alle persone, i vari utenti della strada hanno diversi rischi di essere gravemente feriti o addirittura uccisi. Oltre ai numeri assoluti di vittime, vi sono soprattutto indicatori di rischio che permettono di monitorare e valutare il progresso nello sviluppo temporale della sicurezza dei veicoli e della circolazione. Un rapporto valido per tutti gli utenti della strada è dato dalla relazione tra il numero assoluto di persone decedute o gravemente ferite a ogni 1.000 incidenti con danni alle persone appartenenti ai vari gruppi di utenza stradale. È un parametro che serve principalmente a valutare la sicurezza passiva (riduzione delle conseguenze degli incidenti). In una prospettiva più ampia, è influenzato anche dalle misure di sicurezza integrate.

Come mostrano i parametri, i pedoni e i ciclisti sono i cosiddetti utenti della strada maggiormente vulnerabili con un più alto rischio di essere gravemente feriti o uccisi rispetto ai passeggeri a bordo di autovetture, veicoli adibiti al trasporto di merci o autobus (Fig. 19 e 20). Nel 1991, in Germania, in incidenti stradali con danni alle persone accorsi in centri abitati, sono stati coinvolti 46.444 pedoni, di cui 1.331 sono deceduti. Ciò corrisponde ad un rapporto di rischio di 29 pedoni deceduti ogni 1.000 incidenti con danni alle persone che coinvolgono pedoni (Fig. 19). Entro il 2012, questo rischio con 12 pedoni deceduti ogni 1.000 coinvolti è più che dimezzato.

16 Parti coinvolte per tipologia di veicolo per tipologia di utenza stradale in incidenti con danni alle persone nel 2012 nei centri urbani in Germania

| | Totale | Deceduti | Feriti gravi | Feriti lievi |
|---|---------|----------|--------------|--------------|
| Infortunati in centri urbani | 251.371 | 1.062 | 35.350 | 214.959 |
| Parti coinvolte | | | | |
| Conducenti di autovetture | 206.220 | 681 | 25.256 | 180.283 |
| Conducenti di biciclette | 72.129 | 256 | 12.038 | 59.835 |
| Pedoni | 34.409 | 395 | 7.905 | 26.109 |
| Conducenti e passeggeri di motocicli | 33.637 | 192 | 7.055 | 26.390 |
| Conducenti di veicoli adibiti al trasporto di merci | 20.748 | 185 | 2.790 | 17.773 |
| Conducenti di autobus | 7.420 | 27 | 737 | 6.656 |
| Conducenti di trattori agricoli | 719 | 11 | 178 | 530 |

Fonte dati: Ente federale di statistica

17 Infortunati per tipologia di utenza stradale in incidenti con danni alle persone nel 2012 nei centri urbani in Germania

| | Totale | Deceduti | Feriti gravi | Feriti lievi |
|---|---------|----------|--------------|--------------|
| Incidenti e deceduti/feriti totali in centri urbani | 206.696 | 1.062 | 35.350 | 214.959 |
| Parti coinvolte | | | | |
| Incidenti senza altri veicoli coinvolti | 25.339 | 240 | 7.476 | 20.132 |
| Incidenti con 2 persone coinvolte | 163.981 | 711 | 25.230 | 169.729 |
| Incidenti con 3 persone coinvolte | 14.727 | 77 | 2.112 | 20.635 |
| Incidenti con 4 persone coinvolte | 2.117 | 18 | 381 | 3.542 |
| Incidenti con 5 o più persone coinvolte | 532 | 16 | 151 | 921 |

Fonte: Ente federale di statistica

zato. Tuttavia, i pedoni restano il gruppo più vulnerabile degli utenti della strada.

Al secondo posto seguono i motociclisti di cui nell'anno 2012 per ogni 1.000 coinvolti in incidenti con danni alle persone in centri urbani otto sono deceduti. Dal 1991 al 2012 si sono verificati solo piccoli cambiamenti, quindi ci si può aspettare un quasi costante rischio residuo di morte per un motociclista. Per i ciclisti e i conducenti di ciclomotori, scooter e motorini appare nel corso del tempo una riduzione dei rischi di morte. Nel 1991, si sono verificati rispettivamente 7 decessi tra ciclisti e conducenti di ciclomotori, scooter e motorini per ogni 1.000 in incidenti con danni alle persone in centri urbani che hanno coinvolto questi gruppi di persone. Nell'anno 2012, ci sono stati tre deceduti ogni 1.000 coinvolti, quindi anche per questi due gruppi di utenti della strada il rischio di morte si è più che dimezzato.

Il rischio di morte degli occupanti delle autovetture già molto basso continua ad essere molto positivo. Nel 1991 su 26.267 incidenti con danni alle persone che hanno coinvolto conducenti e passeggeri di autovetture 38 persone hanno perso la loro vita. Ciò corrisponde a un rapporto di rischio di 1,45 persone decedute per ogni 1.000 occupanti. Nel 2012 su 21.164 incidenti in centri urbani con danni alle persone 12 occupanti hanno perso la loro vita. Il rapporto è 0,57 persona deceduta per ogni 1.000 occupanti, che corrisponde a una diminuzione del 61%. Quindi oggi questo rischio per passeggeri di autovetture è allo stesso livello dei passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci, che di regola sono chiaramente molto più grandi e pesanti delle autovetture per il trasporto di persone.

Tuttavia, il rischio di morte da parte di passeggeri di autobus è notevolmente inferiore. Nel 1991 sono stati registrati sei decessi su un totale di 77.257 incidenti con danni alle persone in centri abitati che hanno coinvolto guidatori e passeggeri di autobus. Ciò corrisponde a un rapporto di 0,08 decessi per ogni 1.000 passeggeri coinvolti. Nel 2011 si è registrato un rapporto corrispondente di 0,08 (5 decessi su 65.305 passeggeri coinvolti) e nel 2012 di 0,03 (2 decessi su 62.573 passeggeri). Quindi, il rischio di morte per passeggeri di autobus dal 1991 a 2012 è rimasto costantemente a un livello molto basso.

Il rischio di lesioni gravi in caso di incidenti in centri urbani è attualmente maggiore per i motociclisti rispetto ai pedoni (Fig. 20). Nel 2012 si sono registrati 234 feriti gravi tra i motociclisti e 230 tra i pedoni per ogni 1.000 incidenti con danni alle persone che hanno coinvolto gli uten-

ti della strada dei rispettivi gruppi. Quindi nel corso del tempo si è visto uno sviluppo favorevole per quanto riguarda la condizione dei pedoni, mentre attualmente si registra un rapporto di rischio crescente per i motociclisti.

Sono calcolati similmente anche i rischi delle persone gravemente ferite tra i con-

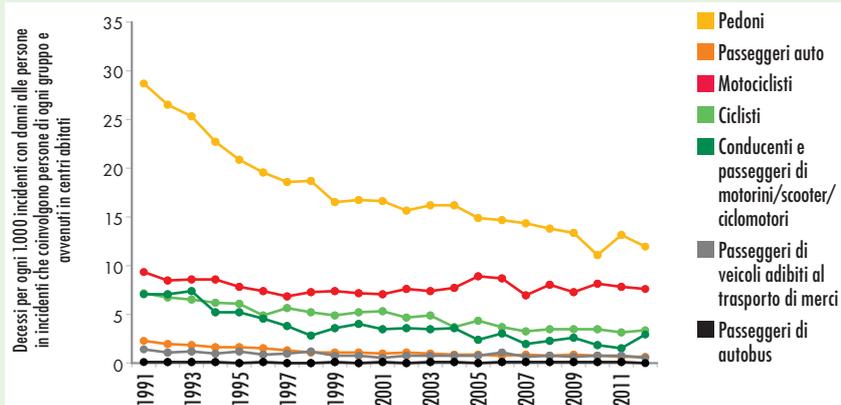
ducenti di ciclomotori, scooter e motorini e anche tra i ciclisti, dove l'andamento dei rischi per i conducenti di ciclomotori, scooter e motorini era un po' inferiore. Nel 2012 si sono già registrati 163 feriti gravi per ogni 1.000 con danni alle persone che hanno coinvolto conducenti di ciclomotori, scooter e motorini. Per quanto riguar-

18 Incidenti con danni alle persone causati da alcol o droga nel 2012 in Germania suddivisi per luoghi

| | Incidenti totali | Percentuale | Deceduti | Percentuale | Feriti gravi | Percentuale | Feriti lievi | Percentuale |
|----------------|------------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| Totale | 15.130 | 100% | 338 | 100% | 5.393 | 100% | 13.590 | 100% |
| Centri urbani | 10.020 | 66,2% | 118 | 34,9% | 2.975 | 55,2% | 9.082 | 66,8% |
| Strade statali | 4.476 | 29,6% | 194 | 57,4% | 2.172 | 40,3% | 3.786 | 27,9% |
| Autostrade | 634 | 4,2% | 26 | 7,7% | 246 | 4,6% | 722 | 5,3% |

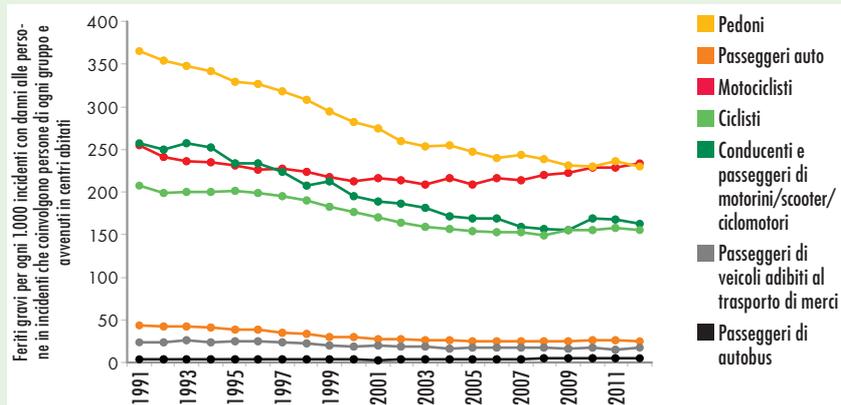
Fonte dati: Ente federale di statistica

19 Rischio di morte in riferimento a ogni 1.000 incidenti con danni alle persone che coinvolgono pedoni, conducenti di motocicli o passeggeri di autoveicoli in incidenti avvenuti nei centri urbani in Germania dal 1991 al 2012



Fonte dati: Ente federale di statistica

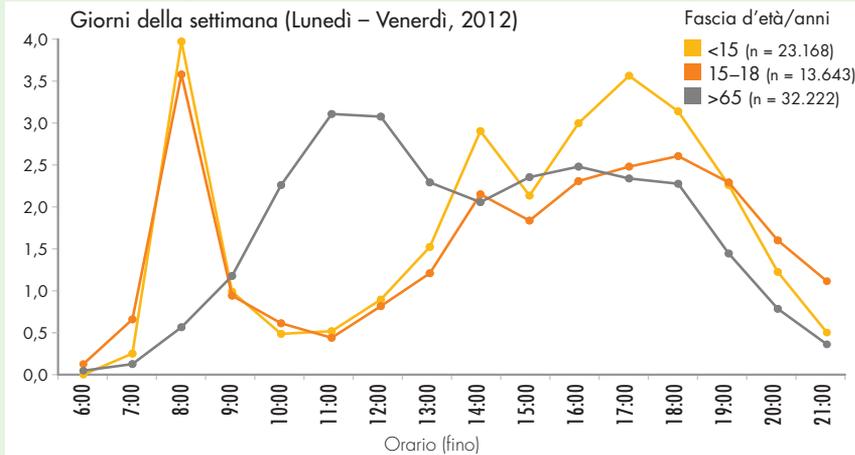
20 Rischio elevato di lesioni gravi in riferimento a ogni 1.000 incidenti con danni alle persone che coinvolgono pedoni, conducenti di motocicli o passeggeri di autoveicoli in incidenti avvenuti nei centri urbani in Germania dal 1991 al 2012



Fonte dati: Ente federale di statistica

21

Percentuale* per i centri urbani per giorni feriali, con utenti della strada lievemente, gravemente o mortalmente feriti (ogni ferito viene inserito in una fascia d'età)

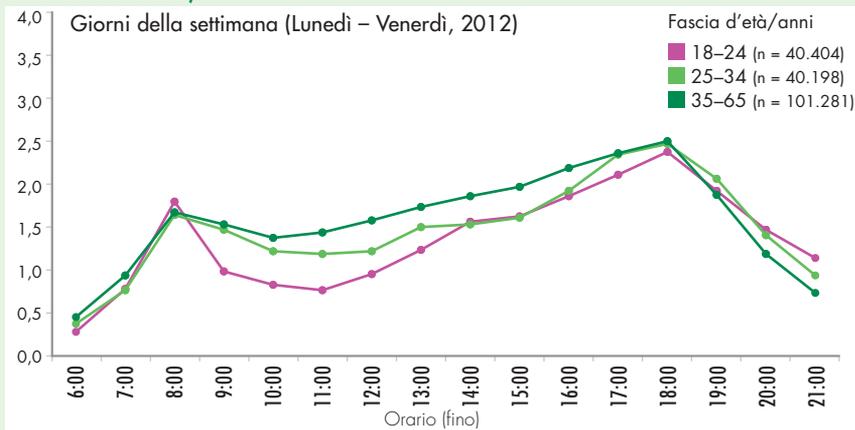


*Percentuale = Numero di incidenti in riferimento al valore medio per ora. Fonte dati: Ente federale di statistica

Nota: Se tutti i feriti di una fascia d'età fossero uniformemente distribuiti per tutte le ore di tutti i giorni della settimana (7 giorni x 24 ore), allora il valore di riferimento sarebbe 1. Un numero maggiore di 1 indica un'incidenza maggiore in questa fascia d'età per quella sola ora della settimana. Nelle Fig. 21, 22 e 23 sono riportate, rispetto alle fasce d'età, le rispettive gerarchie temporali della casistica degli incidenti stradali.

22

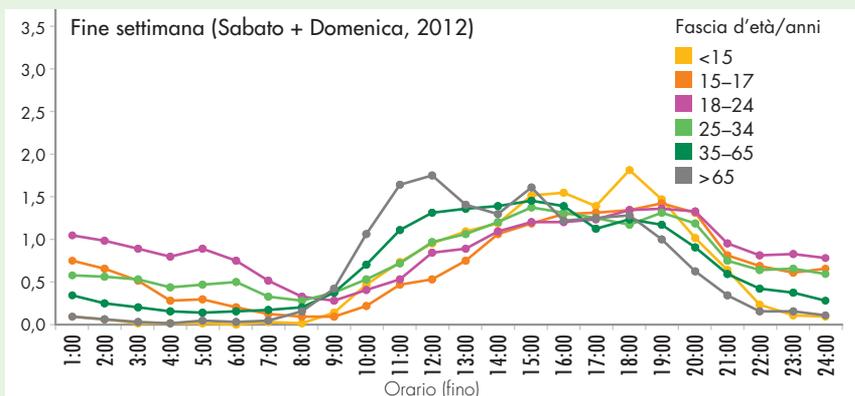
Percentuale* per i centri urbani per giorni feriali, con utenti della strada lievemente, gravemente o mortalmente feriti (ogni ferito viene inserito in una fascia d'età)



*Percentuale = Numero di incidenti in riferimento al valore medio per ora. Fonte dati: Ente federale di statistica

23

Percentuale* per i centri urbani per fine settimana, con utenti della strada lievemente, gravemente o mortalmente feriti (ogni ferito viene inserito in una fascia d'età)



*Percentuale = Numero di incidenti in riferimento al valore medio per ora. Fonte dati: Ente federale di statistica



Mentre stava attraversando una larga strada urbana con carreggiate separate e con una serie di semafori a un incrocio questo veicolo ha colpito e ucciso o gravemente ferito due pedoni.

da i ciclisti ci sono stati 155 feriti gravi per ogni 1.000 in incidenti con danni alle persone che hanno coinvolto ciclisti.

Seguono a un livello significativamente più basso gli indicatori di rischio relativi agli occupanti di autovetture, veicoli commerciali e autobus gravemente feriti. Nel 2012 si sono registrati 25 feriti gravi tra passeggeri di autovetture, 17 passeggeri di veicoli adibiti al trasporto di merci e cinque passeggeri di autobus per ogni 1.000 in incidenti con danni alle persone che hanno coinvolto persone appartenenti ai rispettivi gruppi.

FREQUENZE SPECIFICHE PER ETÀ DI UTENTI DELLA STRADA FERITI

Sono state considerate le cifre degli incidenti stradali in centri urbani in relazione all'età degli utenti della strada feriti, tra cui spiccano in particolar modo due gruppi: bambini al di sotto dei 15 anni e anziani oltre i 65 anni. Quindi nel 2012 in Germania in centri urbani si sono registrati 23.168 bambini di età al di sotto dei 15 anni feriti in modo leggero, grave o addirittura morti. Durante la settimana, c'è una maggiore frequenza di bambini feriti tra i 7 e gli 8 anni (mentre si recano a scuola) e tra le ore 15.00 e le 18.00 (tempo libero e ritorno da scuola). Quasi la stessa distribuzione di feriti illustrata per il gruppo di età tra i 15 e i 18 anni. Inoltre nel 2012 in centri urbani si sono registrate 32.222 persone di età oltre i 65 anni ferite in modo leggero, grave o addirittura morte. I valori massimi sono stati registrati tre le ore 10 e le 12. Dopo le 19, per questa fascia di età, praticamente non ci sono più feriti (Fig. 21). Le altre fasce di età (dai 18



ai 65 anni) mostrano un picco significativamente più debole tra le 7.00 e le 8.00, e una crescita in continuo aumento tra le 8.00 e le 18.00 (Fig. 22).

È impressionante quant'è alta la proporzione della fascia di età tra i 15 e i 35 anni il fine settimana e nelle ore serali e notturne, mentre gli anziani, anche il fine settimana, vengono feriti più frequentemente rispetto alle altre fasce di età tra le ore 10 e le 12. Gli anziani mostrano sia durante la settimana e sia nei fine settimana tempi identici per l'aumento, per il valore massimo e per il calo. I numeri assoluti sono superiori in settimana rispetto al fine settimana (Fig. 23).

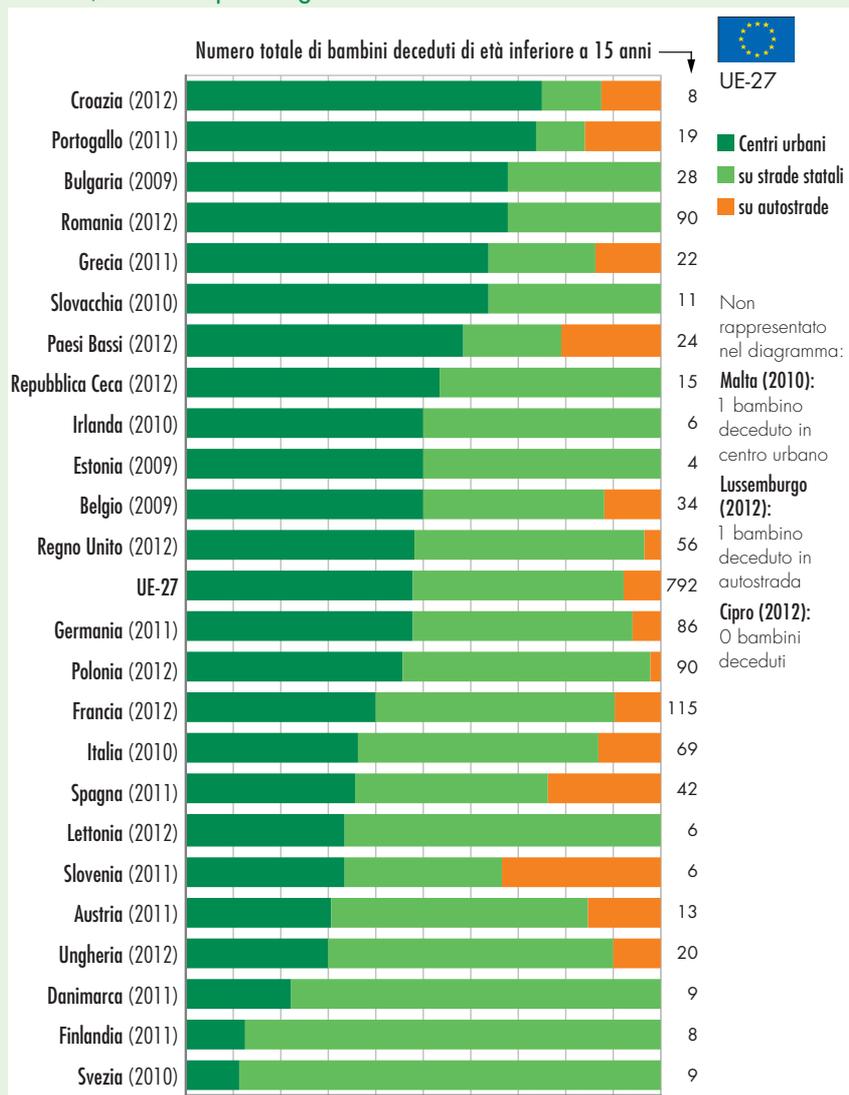
BAMBINI DECEDUTI IN INCIDENTI STRADALI IN CENTRI URBANI

Gli eventi più tristi del traffico di tutti i giorni sono, come prima, gli incidenti che coinvolgono dei bambini. Secondo il database CARE sono morti nell'UE (UE a 28 compresa Croazia e senza Lituania, i dati più recenti disponibili per gli Stati membri dal 2009 al 2012) 793 bambini di età al di sotto dei 15 anni. Tra questi 379 bambini (48%) sono morti in seguito a incidenti stradali all'interno di centri urbani. Le percentuali di bambini deceduti a seguito di incidenti stradali in ciascuno stato sono molto diverse e spaziano dall'11% in Svezia e il 13% in Finlandia al 74% in Portogallo e il 75% in Croazia (Fig. 24).

Come riportato nel CARE, nel 2011 sono deceduti in Germania in incidenti stradali un totale di 86 bambini, di cui 41 (48%) in incidenti in centri abitati. Secondo gli ultimi dati dell'Ente Federale di Statistica questi numeri si sono ridotti durante il 2012. In totale 73 bambini sono deceduti in incidenti stradali, di cui 28 (38%) in incidenti stradali urbani. Tra di essi due bambini sono deceduti come passeggeri di autovetture, otto come ciclisti e 18 come pedoni.

24

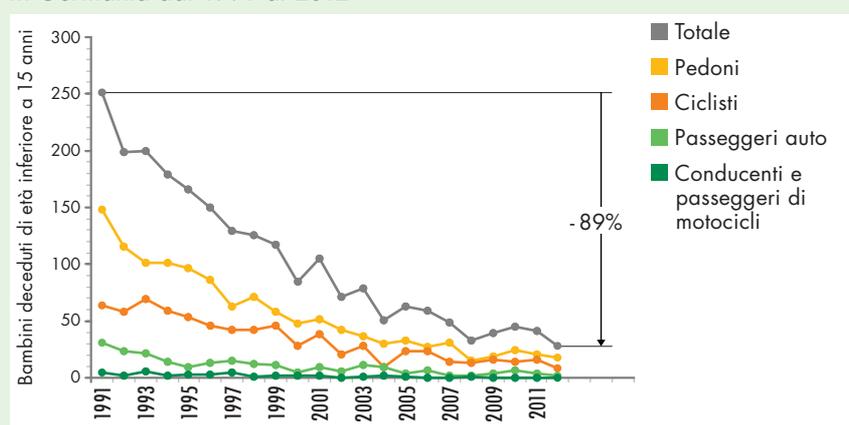
Numero di bambini deceduti all'anno in incidenti stradali nei Paesi dell'UE, suddivisi per luoghi



Fonti: CARE, Anni dal 2009 al 2012

25

Andamento del numero di bambini di età inferiore a 15 anni deceduti in incidenti stradali avvenuti in centri abitati per tipologia di utenza stradale in Germania dal 1991 al 2012



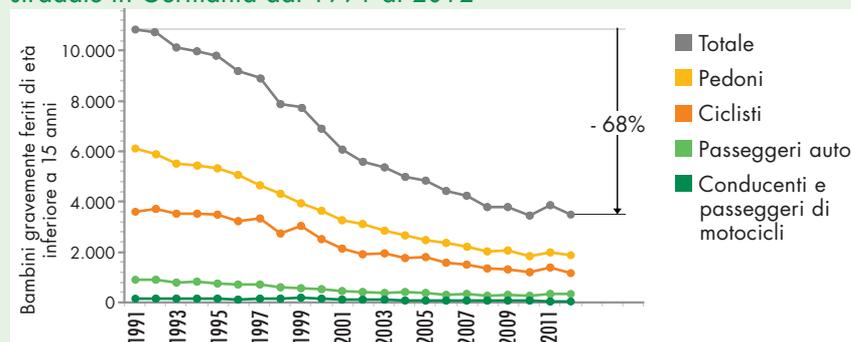
Fonte dati: Ente federale di statistica



Ogni anno all'inizio della scuola nell'ambito dell'azione "La sicurezza richiede cervello" DEKRA distribuisce tra i bambini dei cappellini rossi, perché una migliore visibilità aumenta la sicurezza dei giovani utenti della strada sui percorsi scolastici.

26

Andamento del numero di bambini di età inferiore a 15 anni gravemente feriti in incidenti stradali avvenuti in centri abitati per tipologia di utenza stradale in Germania dal 1991 al 2012



A lungo termine, questo sviluppo è considerato fortunatamente molto positivo. Tra il 1991 e il 2012 il numero di bambini di età al di sotto dei 15 anni deceduti in Germania in centri urbani si è ridotto da 251 a 28. Ciò significa un calo di quasi l'89% (Fig. 25).

La sicurezza richiede cervello

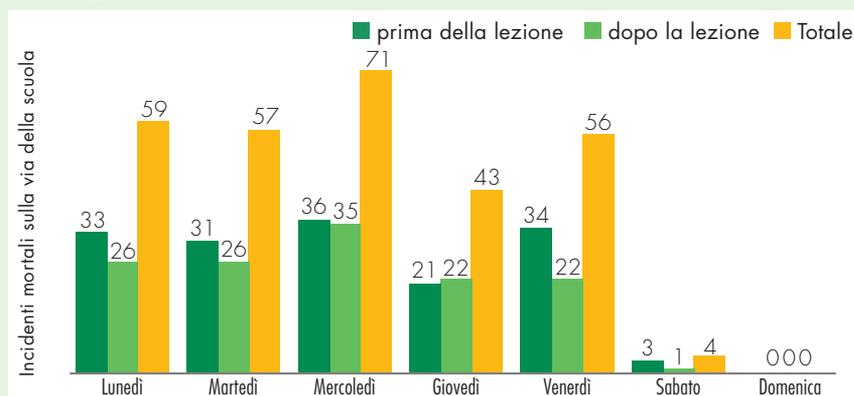
Nella circolazione stradale invernale sono particolarmente a rischio i bambini, quando al buio delle ore mattutine non possono essere visti. Ogni anno con l'azione "La sicurezza richiede cervello" all'inizio della scuola DEKRA partecipa nelle campagne nazionali per la sicurezza.

Nell'ambito dell'azione dal 2004 nelle scuole sono stati distribuiti più di 1,5 milioni di cappellini rossi riflettenti. Il cappellino è comodo da indossare, e grazie ai suoi colori accattivanti e alla banda riflettente rende i bambini visibili per gli altri utenti della strada.

In un opuscolo di accompagnamento vengono descritti i tipici rischi di incidenti stradali e i consigli su come evitarli. Qui i genitori potranno trovare consigli utili su come può essere progettata e poi praticata la strada da/verso la scuola. "La sicurezza richiede cervello" è uno dei tanti contributi di DEKRA per la Carta Europea per la sicurezza stradale.

27

Incidenti mortali sulla via della scuola in Germania negli anni 2007-2011 suddivisi per giorno della settimana e in riferimento all'inizio e alla fine delle lezioni



Anche per quanto riguarda i bambini feriti in modo in centri abitati tra il 1991 e il 2012 si registra un calo significativo dei numeri assoluti fino al 68% (Fig. 26).

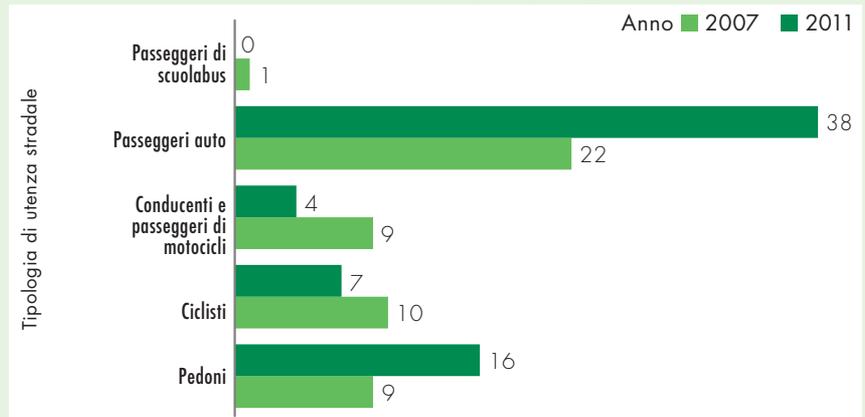
Molte motivi hanno contribuito a questo sviluppo positivo. Quindi, ad esempio, il chiarimento relativo ai pericoli e al corretto comportamento in strada, inizia già in casa dei genitori e all'asilo e continua a scuola. Anche l'utilizzo di caschetti per ciclisti, che è costantemente indossato in questa fascia di età, ha contribuito a ridurre le conseguenze di incidenti che hanno coinvolto bambini in bicicletta. Inoltre, bisogna menzionare le misure infrastrutturali locali mirate, che sono state introdotte dopo la supervisione dei percorsi scolastici da parte di esperti, genitori attenti e funzionari locali per identificare e per quanto possibile, per eliminare i rischi inutili presenti.

INCIDENTI SULLA VIA DELLA SCUOLA IN GERMANIA

Alcuni dei bambini deceduti in incidenti avvenuti nei centri abitati, ma soprattutto gli adolescenti e i giovani adulti perdono la loro vita in incidenti sulla via della scuola. Secondo l'assicurazione sociale tedesca contro gli infortuni sul lavoro (DGUV) in Germania negli anni dal 2007 al 2011 si sono registrati 158 incidenti mortali sulla via della scuola.

28

Incidenti mortali sulla via della scuola come incidenti stradali con esito mortale nel 2007 e nel 2011, suddivisi per tipologia di utenza stradale



Fonte dati: Assicurazione sociale tedesca contro gli infortuni sul lavoro (DGUV)

Ciò corrisponde a una media di 32 incidenti scuola mortali all'anno. Questi incidenti come ovvio si verificano principalmente nei giorni feriali dal lunedì al venerdì. Naturalmente la frequenza è maggiore prima dell'inizio della scuola tra le 7.00 e le 8.00 nonché alla chiusura tra le 13.00 e le 14.00 (Fig. 27).

Vengono colpiti i bambini negli asili nido, gli alunni delle scuole di istruzione generale e delle scuole professionali, e gli studenti. Nel 2011 negli incidenti stradali

mortali lungo la strada da/verso la scuola, con una percentuale di 82%, sono rimasti coinvolti soprattutto dei giovani e dei giovani adulti al di sopra dei 15 anni. Nel 2007 la percentuale ha raggiunto il 74,5%.

In caso di incidenti sulla via della scuola il numero di studenti deceduti a seguito di incidenti stradali come passeggeri di autovetture aumenta dal 22% nel 2007 fino al 72% per poi ritornare la 38% nel 2011 (Fig. 28). Essi costituiscono il gruppo più

Bisogna proteggere meglio gli utenti della strada più a rischio

Negli ultimi dieci anni, nel traffico urbano il numero delle vittime di incidenti mortali in Francia è dimezzato – da 2.284 deceduti nel 2000 a 1.026 deceduti nel 2012. Allo stesso tempo, la popolazione urbana ha continuato a espandersi. Tuttavia, va notato che l'automobile, che negli anni 1990 occupava ancora un posto prioritario nello spazio urbano, sempre più spesso viene sostituito da altri mezzi di trasporto come le biciclette, le motociclette o da pedoni.

Sulle strade francesi è stato osservato un tasso di calo generale grazie all'introduzione di radar e di particolari sistemi per la sorveglianza della fase rossa dei semafori anche nelle aree metropolitane. Questi sono stati installati principalmente in prossimità di scuole e ospedali. È dal 2009, quando il primo sistema per la sorveglianza della fase rossa dei semafori venne installato nell'area di Parigi, che si nota un miglioramento significativo nel rispetto dei semafori e quindi anche dei limiti di velocità da parte degli utenti della strada.

D'altra parte, le aree cittadine sono state dotate di una protezione migliore degli uten-

ti stradali più a rischio – per esempio zone 30 e "zones de rencontre" (zone d'incontro), dove la velocità massima è di 20 km/h.

In città, la nostra preoccupazione principale è la sicurezza degli utenti stradali più a rischio, in particolare dei pedoni e dei ciclisti. Per migliorare la loro sicurezza è vivamente consigliato garantire una buona visibilità in tutte le ore e soprattutto quando diminuisce la luce diurna. Si consiglia di indossare abiti di colore chiaro con bande riflettenti in modo da essere visibili per gli altri utenti della strada. Nell'inverno 2012/2013, tra novembre e gennaio il tasso di mortalità dei pedoni era il 36% (174 persone).

Sebbene la sicurezza dei pedoni e dei ciclisti in dieci anni è aumentata notevolmente, c'è ancora molto da fare. Delle 1.026 persone che nel 2012 hanno perso la vita in incidenti stradali in un'area metropolitana, il 69% apparteneva al gruppo di utenti stradali più a rischio, il 28,3% apparteneva al gruppo dei pedoni e il 5,6% al gruppo dei ciclisti.

Allora si pone la domanda: Come si può abbassare ulteriormente il tasso di incidenti nei centri urbani? L'aumento della "mobilità

Henri Prévost

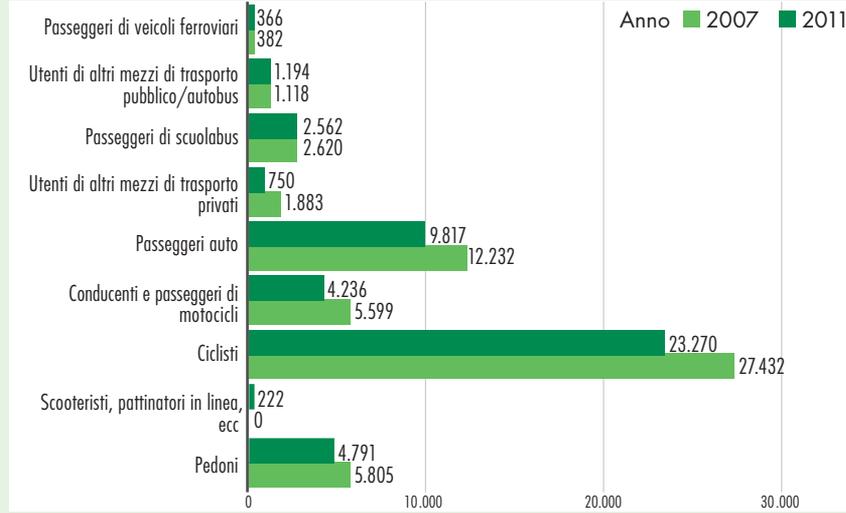
Vicepresidente del
Delegato Interministeriale
per la Sicurezza
Stradale, Francia



multimodale" - la stessa e identica persona è alternativamente pedone, ciclista, motociclista e automobilista – promette effetti positivi. Un automobilista, che è anche ciclista e motociclista, è de facto sensibilizzato verso i diversi utenti della strada: Egli vede i ciclisti meglio e anticipa il loro comportamento con precisione. Tuttavia, gli utenti della strada non possono ignorare le regole del codice della strada, attraversare la strada in qualsiasi momento, ignorare i semafori rossi, guidare sui marciapiedi, ostruire la visibilità parcheggiando in modo irregolare. Tutti devono prendersi cura della propria sicurezza, ma anche di quella degli altri. Un buon rapporto tra tutti gli utenti della strada è una garanzia di sicurezza in uno spazio pubblico urbano.

29

Rapporto degli incidenti sulla via della scuola per tipologia di utenza stradale in Germania



Fonte dati: Assicurazione sociale tedesca contro gli infortuni sul lavoro (DGUV)

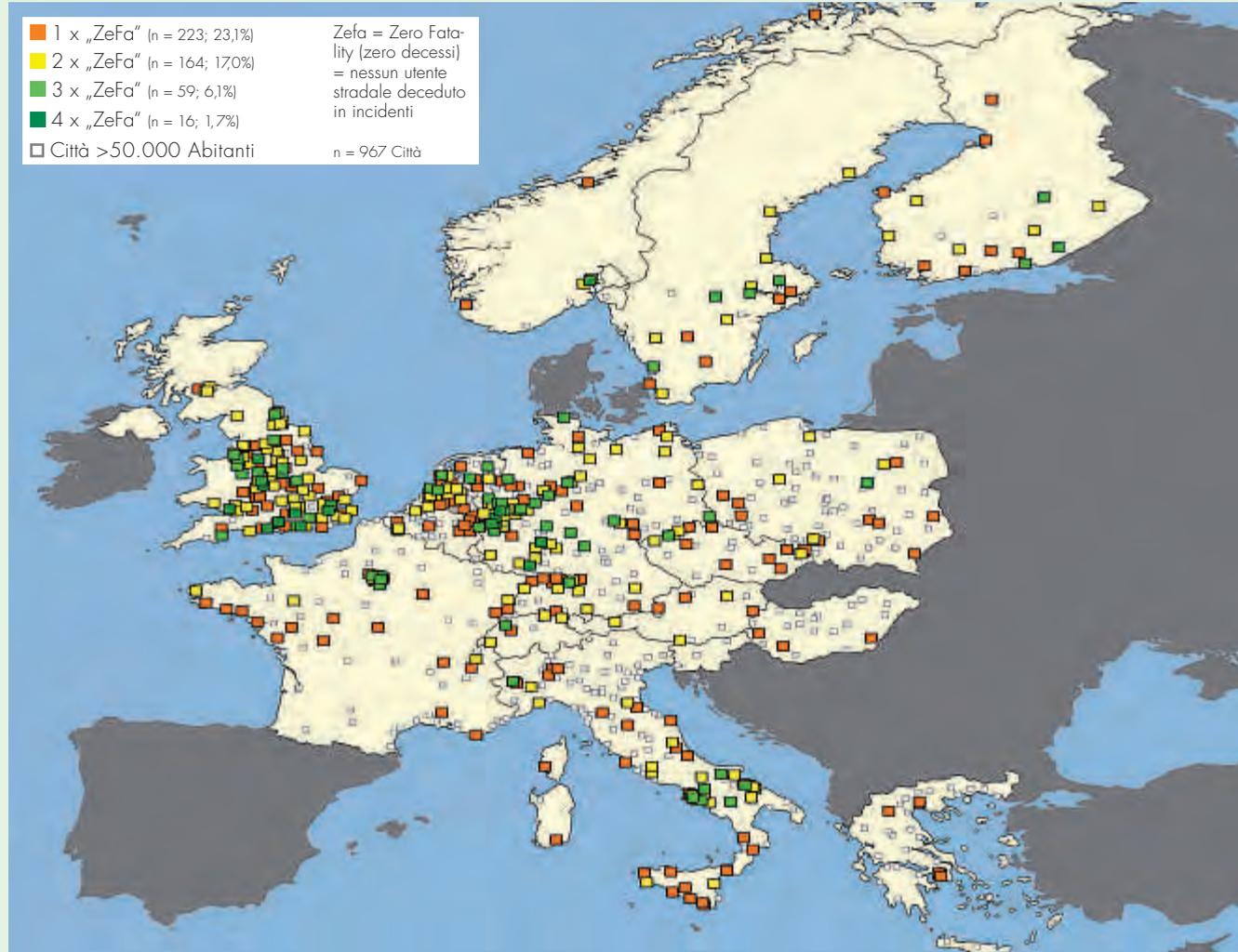
grande di incidenti stradali sulla via della scuola con decessi. Questi superano gli studenti più grandi nelle scuole professionali. Inoltre è aumentato notevolmente anche il numero di studenti deceduti come pedoni, di cui abbiamo 9 decessi nel 2007 rispetto ai 16 del 2011 (+ 78%).

Considerando tutti gli incidenti stradali che si sono verificati ai danni degli studenti, poi ci sono gli incidenti che coinvolgono i ciclisti, gli occupanti delle autovetture e poi i pedoni (Fig. 29). Nel settore dei trasporti pubblici i numeri delle vittime coinvolte in incidenti sono relativamente bassi. Sono più frequenti gli incidenti che coinvolgono gli scuolabus che quelli che coinvolgono veicoli ferroviari.

Complessivamente, gli incidenti stradali urbani con bambini e gli incidenti sulla via della scuola coinvolgono un'ampia varietà di mezzi di trasporto utilizzati. Ciò è tipico delle aree urbane nelle grandi cit-

30

Rappresentazione di città dei paesi europei (> 50.000 abitanti) che nel periodo dal 2009 al 2012 almeno in un anno hanno registrato zero decessi in incidenti stradali



Fonte dati: Analisi di DEKRA sulla base dei rapporti speciali dell'Ufficio Federale e sui dati dell'IRTAD

“Vision Zero” come interazione tra persone, veicoli, traffico e infrastrutture

La cosiddetta iniziativa “Vision Zero” è stata introdotta e approvata dal Parlamento svedese per la sicurezza stradale per la prima volta più di 15 anni fa nell’ottobre 1997. La politica che segna un cambiamento: lontani dall’auspicato equilibrio tra mobilità e sicurezza, la sicurezza ha la priorità assoluta. La mobilità può svilupparsi solo a lungo termine con l’obiettivo che nessuno venga ferito o ucciso in un incidente stradale.

Nel frattempo, l’iniziativa è stata quasi universalmente adottata. La Commissione Europea ha indicato il 2050 come l’anno in cui non ci sarà più “quasi nessun” deceduto sulle strade europee. Vi è uno standard ISO per le organizzazioni che cercano di porre fine ai deceduti e ai feriti gravi in incidenti stradali. E Volvo si è prefissato l’obiettivo che, a partire dal 2020, nessuno verrà ucciso o gravemente ferito in una nuova Volvo.

Realisticamente, abbiamo la possibilità di essere in grado di garantire la sicurezza su strada se consideriamo la sicurezza come un sistema in cui l’interazione tra uomo, veicolo, traffico e infrastrutture fornisce sicurezza e non solo i singoli componenti in sé. Ciò è vero per la mobilità urbana e per la sicurezza. Nel contesto urbano la sfida più grande è quella di avere contemporaneamente diversi utenti della strada in uno spazio limitato, in cui gli utenti stradali più a rischio sono il minimo comune denominatore.

Pertanto, il traffico deve essere progettato sin dall’inizio in modo tale che anche se si verifica un errore umano, anche gli utenti più vulnerabili abbiano la possibilità di evitare le lesioni gravi. La velocità effettiva deve basarsi su questo e la possibilità di frenata autonoma deve essere utilizzata per poter offrire la massima sicurezza ai pedoni. I ciclisti devo-

Prof. Dr. med. Sc.
Claes Tingvall
Responsabile per la
sicurezza stradale
dell’Ente Nazionale
Svedese per la Ricerca
Autostradale



no essere in grado di sterzare, senza subire lesioni gravi. I bambini devono poter andare a scuola senza la paura di essere investiti da un’automobile. Solo con un concetto approfondito e tenendo conto che sempre più nuovi tipi di veicoli come le Pedelec sono diffusi in città, è possibile che le città con l’ausilio della “Vision Zero” diventino più sicure.

tà, in cui in particolare la scelta di mezzi pubblici è significativamente maggiore rispetto alle piccole città e alle aree locali.

“VISION ZERO” – FINZIONE O REALTÀ DI UN GIORNO?

Quando si tratta della descrizione qualitativa della sicurezza stradale, il termine che spesso ricorre è “Vision Zero”. Questa visione è stata presentata per la prima volta nel 1997 in Svezia da Claes Tingvall. Obiettivo: nessun utente della strada deceduto o ferito gravemente in incidenti. Questo è un obiettivo auspicabile per motivi umanitari, ma finora ciò è stato spesso considerato non fattibile. Quindi questo obiettivo è solo una finzione scientifica?

Ovviamente, La visione di incidenti urbani e nei centri abitati sulle strade e sulle autostrade senza decessi e senza feriti gravi è ancora molto lontana. I dati presentati in questo rapporto sono chiari. Ma: Ogni grande progetto inizia in piccolo. Perché non dovremmo focalizzarci anche nella “Vision Zero” sul nostro habitat diretto – le città e le cittadine – e formulare anche qui l’obiettivo primario: nessun morto sulle strade? In numerose città d’Europa, ciò è stato raggiunto in singoli anni (Fig. 30).

Per un’analisi chiara e promettente, ha senso considerare un limite inferiore per quanto riguarda gli abitanti, ad es. 50.000. In Germania, ci sono 181 città con almeno 50.000 abitanti. Tra di esse ci sono 80 città con almeno 100.000 abitanti

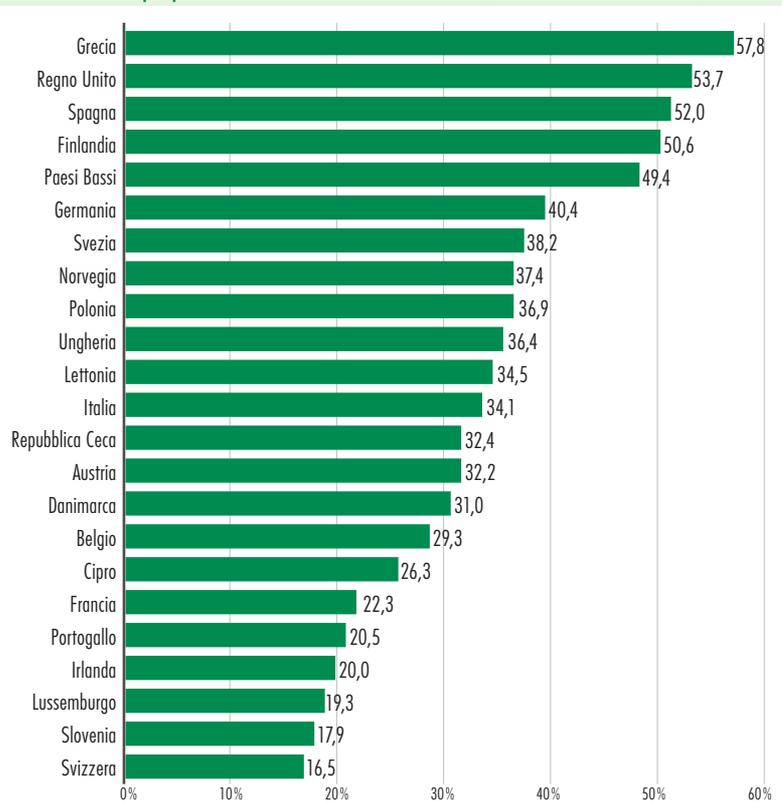
(= grandi città). In queste grandi città vive il 31,9% dei circa 80,5 milioni di abitanti della Germania (Ultimo aggiornamento: fine 2011). La casistica di città con più di

50.000 abitanti registra il 40,4% dei cittadini che vivono in Germania (Fig. 31).

Un’analisi specifica delle cifre degli incidenti stradali dal 2009 al 2012 mostra

31

Percentuale della popolazione che vive in città (> 50.000 abitanti)



Fonte dati: Interrogazione dei membri dell’IRTAD + Wikipedia (elenco delle città grandi e medie in Germania, ultimo aggiornamento: fine 2011)

32 Distribuzione delle città (>100.000 abitanti) senza decessi in incidenti stradali nei paesi europei

| Paese | Totale | Città ZeFa* |
|---------------|------------|-------------|
| | | |
| AT | 5 | 2 |
| BE | 9 | 0 |
| CH | 6 | 3 |
| CZ | 6 | 2 |
| DE | 80 | 17 |
| FR | 39 | 5 |
| FI | 9 | 4 |
| GB | 72 | 34 |
| GR | 12 | 0 |
| HU | 9 | 0 |
| IT | 45 | 2 |
| LU | 1 | 0 |
| NL | 26 | 9 |
| NO | 6 | 3 |
| PL | 39 | 3 |
| SE | 7 | 4 |
| SI | 1 | 0 |
| Totale | 372 | 88 |
| | | 23,7% |

*ZeFa = Zero Fatality (zero decessi) = nessun utente stradale deceduto o gravemente ferito in incidenti
 Fonti: Interrogazione dei membri dell'IRTAD + analisi speciale dell'Ente Federale di Statistica

che in alcune di queste città, alla fine dei singoli anni – entro e oltre i limiti della città – le persone non hanno dovuto piangere per alcun lutto. Questo valore ideale appare più frequentemente di quanto sia previsto ed è ben noto. Esattamente 100 delle 181 città in Germania hanno raggiunto l'ideale "Zero" almeno una volta negli ultimi anni: 34 città una volta, 41 città due volte, 19 città tre volte e sei città quattro volte. Le sei città senza decessi in incidenti stradali nei quattro anni in esame sono Velbert, Dormagen, Kerpen, Neustadt an der Weinstrasse, Bad Homburg e Hürth. Delle grandi città con oltre 100.000 abitanti, 12 città hanno già registrato una volta decessi zero in incidenti stradali e altre cinque città due volte (Jena, Trier, Bergisch Gladbach, Remscheid e Reutlingen). Tra le grandi città, che almeno per una volta non hanno avuto decessi in incidenti stradali, abbiamo Aachen, Mönchengladbach e Oberhausen, tre città con oltre 200.000 abitanti.

SVILUPPI POSITIVI ANCHE A LIVELLO EUROPEO

Un censimento in 17 paesi europei (Germania, Svizzera, Austria, Francia, Belgio, Paesi Bassi, Lussemburgo, Regno Unito,

33 Percentuale della popolazione che vive in città (>50.000 abitanti) senza decessi in incidenti stradali in 17 paesi europei*

| Abitanti nelle città 50.000+ | Abitanti nelle città ZeFa | | | | | | | |
|------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|--------------------|-------|-------|-------|
| | Frequenza assoluta | | | | Frequenza relativa | | | |
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| 153.380.424 | 13.453.310 | 16.158.029 | 16.763.454 | 13.760.078 | 8,8% | 10,5% | 10,9% | 11,1% |

*17 paesi con 967 città (nel 2012 solo 14 paesi con 753 città)
 Fonti: Interrogazione dei membri dell'IRTAD + analisi speciale dell'Ente Federale di Statistica

34 Città europee (>50.000 abitanti) senza decessi in incidenti stradali tra il 2009 e il 2012*

| Paese | Città | Abitanti |
|-------|---------------------------|------------------|
| GB | Redditch | 81.919 |
| DE | Velbert | 81.192 |
| GB | Eastleigh | 78.716 |
| GB | Chatham | 76.792 |
| GB | Farnborough | 65.034 |
| DE | Kerpen | 63.569 |
| DE | Dormagen | 62.312 |
| GB | Halesowen | 58.135 |
| NO | Asker | 57.418 |
| GB | Macclesfield | 56.581 |
| GB | Littlehampton | 55.706 |
| DE | Hürth | 55.581 |
| GB | Barry | 54.673 |
| GB | Christchurch | 54.210 |
| DE | Neustadt a. d. Weinstraße | 52.322 |
| DE | Bad Homburg | 51.625 |
| | | 1.005.785 |

*Germania, Gran Bretagna e Norvegia 4 anni.
 Fonti: Interrogazione dei membri dell'IRTAD + analisi speciale dell'Ente Federale di Statistica

Norvegia, Finlandia, Svezia, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia, Italia, Ungheria, Grecia) ha rivelato un totale di 967 città con più di 50.000 abitanti, tra cui 372 città con più di 100.000 abitanti. Tra le 967 città, ce ne sono 462, che non hanno registrato decessi per almeno un anno. Tra le città di 372, 88 hanno raggiunto almeno una volta il valore ideale "Zero". Ciò significa che oltre il 40% (47,6%) delle città (50.000+) hanno raggiunto almeno una volta il valore zero. Per quanto riguarda le città con oltre 100.000 abitanti, abbiamo il 23,7% (Fig. 32). Ogni anno si considera che circa 200 città (50.000+) di 17 paesi non hanno decessi a seguito di incidenti stradali.

L'analisi comprende 967 città in 17 paesi d'Europa con un totale di oltre 150 milioni di abitanti. In queste città ogni anno vivono oltre 15.000.000 di abitanti in città senza decessi da incidenti stradali (Fig. 33). Ci sono perfino 16 città (in Germania, Gran Bretagna e Norvegia), che non hanno registrato tali decessi nel pe-

35 Grandi città per paese con almeno un anno senza decessi tra il 2009 e il 2012

| Paese | Città | Abitanti |
|-------|--------------------|----------|
| AT | Salisburgo | 145.871 |
| BE | Uccle | 78.288 |
| CH | Losanna | 127.821 |
| CZ | Liberec | 101.865 |
| DE | Aquisgrana | 260.454 |
| FR | Villeurbanne | 144.751 |
| FI | Espoo | 259.380 |
| GB | Nottingham | 289.301 |
| GR | Kalamaria | 90.096 |
| HU | Kaposvár | 67.746 |
| IT | Reggio di Calabria | 185.577 |
| LU | – | |
| NL | Almere | 193.163 |
| NO | Stavanger/Sandnes | 199.237 |
| PL | Zielona Góra | 117.523 |
| SE | Uppsala | 140.454 |
| SI | – | |

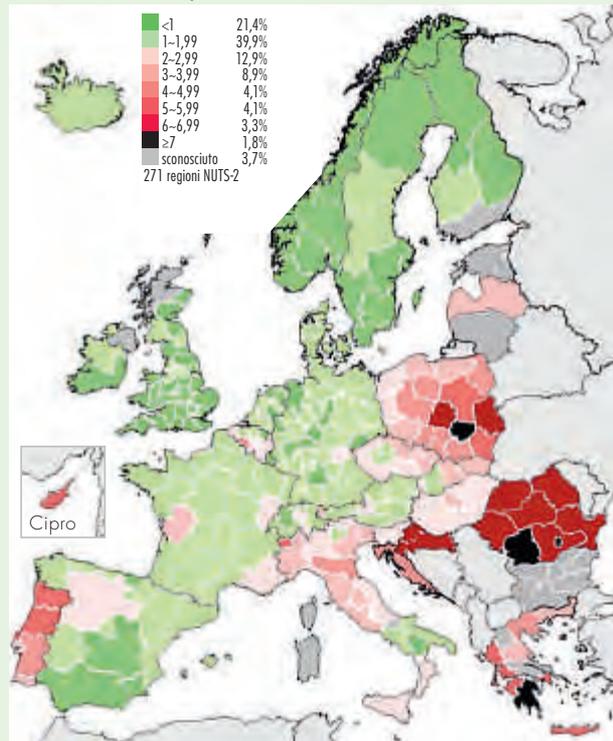
Fonti: Interrogazione dei membri dell'IRTAD e analisi speciale dell'Ente Federale di Statistica

riodo 2009-2012 (Fig. 34). In queste città vivono in totale oltre un milione di persone. Inoltre, nessun incidente mortale si è verificato in sei città italiane con circa 450.000 abitanti negli anni da 2009 al 2011. Le città più grandi con valore zero nei rispettivi paesi includono nomi noti quali Nottingham, Uppsala, Salisburgo o Aachen (Fig. 35).

In conclusione: la "Vision Zero" nei centri urbani non è stata ancora completamente raggiunta, ma ci sono oltre 15 milioni gli europei che vivono in una città (>50.000 abitanti) senza decessi per incidenti stradali ogni anno. Questa condizione rende chiaro che la "Vision Zero" in spazi urbani in termini di numero di decessi è raggiungibile e in alcune delle città è già una realtà (Fig. 36-39). In questo contesto, le ulteriori misure regionali e interregionale e gli investimenti sulla sicurezza stradale sono essenziali affinché la visione diventi realtà anche per quanto riguarda i feriti gravi.

36

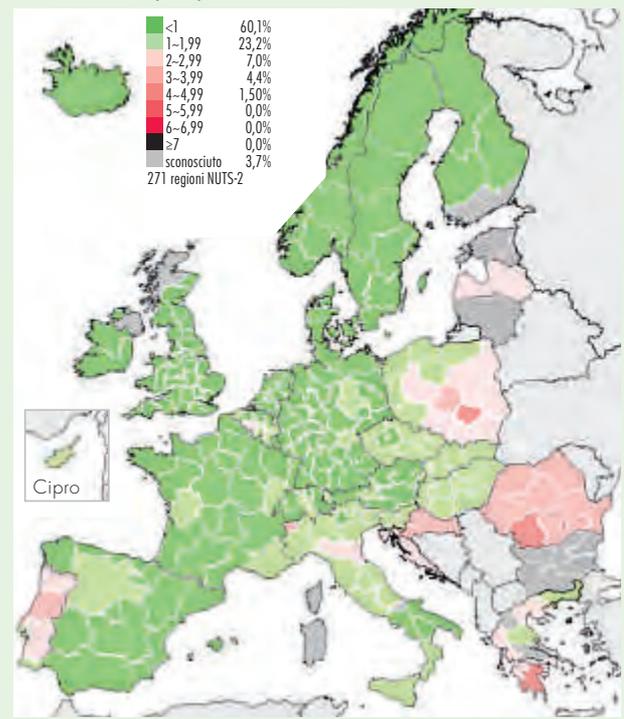
Rappresentazione degli utenti della strada deceduti in centri urbani per 100.000 abitanti per ogni regione NUTS-2* in Europa nel 2010



Fonte dati: CARE

37

Rappresentazione degli utenti della strada deceduti in centri urbani per 100.000 abitanti per ogni regione NUTS-2* in Europa nel 2020 per l'ottenimento degli obiettivi europei per il dimezzamento dei decessi stradali

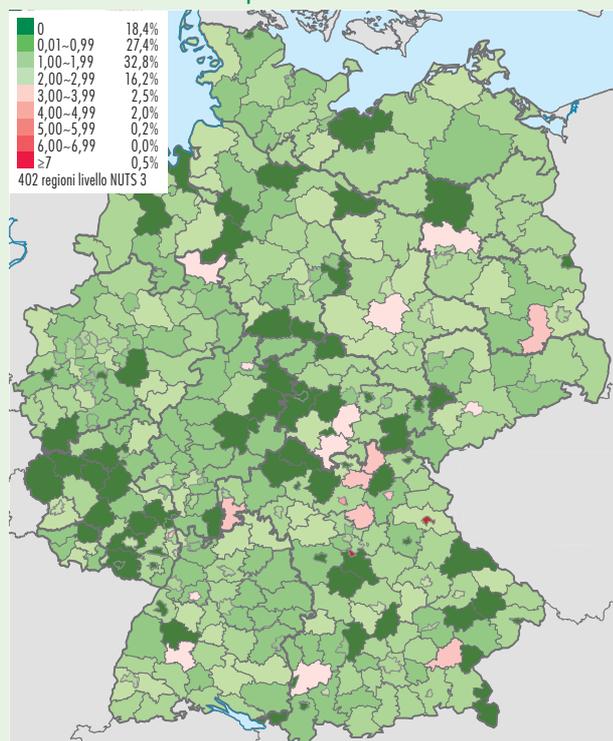


Fonte dati: CARE

* NUTS (= "Nomenclature des unités territoriales statistiques") si riferisce a una classificazione delle unità territoriali per la statistica ufficiale negli Stati membri dell'UE. Strettamente modellata sulle divisioni amministrative di ogni paese. Di solito a un livello NUTS corrisponde un livello amministrativo oppure un'unità amministrativa. NUTS-2 comprende le regioni/zone centrali.

38

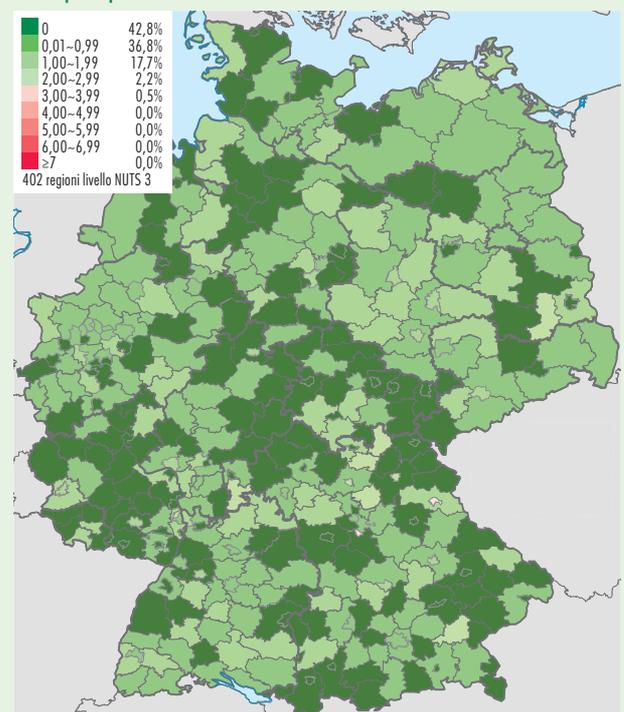
Rappresentazione degli incidenti stradali mortali avvenuti nei centri urbani dei distretti regionali in Germania nel 2010 per 100.000 abitanti



Fonte dati: Ente federale di statistica

39

Proiezione degli incidenti stradali mortali nei centri urbani dei distretti regionali in Germania per il 2020 per 100.000 abitanti per l'ottenimento degli obiettivi europei per il dimezzamento dei decessi stradali



Fonte dati: Ente federale di statistica

SVILUPPO DI UNA STRATEGIA IN RELAZIONE AI FERITI GRAVI IN INCIDENTI STRADALI

Nei suoi sforzi per aumentare la sicurezza stradale, la Commissione Europea negli ultimi anni non solo si è concentrata sull'ulteriore riduzione dei casi di decesso, ma in tempi recenti anche sugli utenti della strada gravemente feriti in incidenti. Non senza motivo. Secondo le stime, per ogni dieci incidenti mortali sulle strade d'Europa si verificano sempre dieci incidenti con lesioni gravi e 40 con lesioni leggere. Anche se nell'Unione Europea, il numero di vittime della strada è diminuito negli ultimi dieci anni al 43%, in questo stesso periodo il numero di lesioni gravi si è ridotto solo al 36%. Come si può vedere nelle cifre riportate in questo report, gli utenti della strada che riportano ferite gravi in incidenti con danni alla persona costituiscono una grossa fetta soprattutto in centri urbani. Esempio Germania: si riporta nel 2012 un totale di 66.279 feriti gravi su 299.637 incidenti con danni alla persona – di cui il 53,3% (35.350) in centri urbani (si veda nuovamente la Fig. 9).

Le lesioni gravi più comuni in incidenti stradali sono lesioni cerebrali e alla testa, seguite da lesioni alle gambe e alla colonna vertebrale. Molte di queste lesioni sono associate a dolore permanente o disabilità permanente. Ne sono principalmente interessati gli utenti della strada già vulnerabili come pedoni, ciclisti, motociclisti, anziani o bambini. Oltre alla sofferenza umana, causata da queste lesioni, vi sono anche co-



In molte città gli incidenti recentemente accaduti sono segnalati con appositi cartelli.

Rendere la mobilità sicura e sostenibile

Occuparsi della mobilità, così come lo fa l'Automobile Club d'Italia (ACI) da più di 100 anni, significa senza dubbio affrontare seriamente il problema della sicurezza sulle strade – l'aspetto più importante della realtà quotidiana.

Durante l'ultimo decennio si può osservare in Italia, grazie agli sforzi congiunti di tutte le parti interessate nel settore della mobilità, un forte calo del numero di incidenti stradali e delle loro conseguenze. Tra il 2001 e il 2012, il numero di persone decedute si è quasi dimezzato sulle nostre strade (-48,5%). Con ciò l'Italia si è avvicinata molto all'ambizioso obiettivo del 50% che l'UE ha imposto agli Stati membri.

Tuttavia, se consideriamo i dati ACI-Stat (Istat = Istituto Nazionale di Statistica) relativi all'anno 2012, si vede subito che, nonostante il calo del 10% degli incidenti e dei

casi di decesso rispetto all'anno precedente, gli incidenti attribuibili alle strade urbane rappresentano ancora il 75% – con 42% di vittime e 72% di feriti. Il 33% di questi incidenti urbani si verifica nelle grandi città come Roma, Milano, Genova e Torino. Inoltre, si è registrato un aumento per quanto riguarda i decessi tra i pedoni (148 persone nel 2012 rispetto alle 136 persone nel 2011) e gli incidenti che coinvolgono i ciclisti. Gli incidenti sono aumentati nei centri urbani del 2,5%.

Tutto ciò pone la sicurezza ancora di più al centro della consulenza sulla mobilità: le campagne di sensibilizzazione, la diffusione di corsi di guida sicura, l'innovativo sistema "Ready2Go" per l'ottenimento della patente di guida, la promozione di programmi internazionali di crash-test come l'Euro NCAP solo alcune delle iniziative che l'ACI

Ing. Angelo
Sticchi Damiani
Presidente dell'ACI
(Automobile Club
d'Italia)



ha messo in atto negli ultimi anni e alle quali dedica risorse ed energia, offrendosi come protagonista nella lotta per la sicurezza. Ma la chiave continua a essere la sinergia. Tutti devono lavorare nella stessa direzione e per lo stesso obiettivo: rendere la mobilità, che è parte integrante della società contemporanea, sotto ogni aspetto più sicura e più sostenibile.

sti socio-economici stimati in circa il 2% del prodotto interno lordo annuo dell'UE. Secondo le stime del "World Report on Road Traffic Injury Prevention" dell'Organizzazione mondiale della sanità (OMS), nel 2012 tali costi ammontano a 250 miliardi di Euro.

Un fattore cruciale per il successo della riduzione del numero degli incidenti mortali, secondo la Commissione europea, è stato l'approccio orientato ai risultati di due strategie decennali consecutive per la sicurezza stradale. Molto potrebbe essere realizzato ponendo l'accento sulle misure per la riduzione delle lesioni gravi ma non mortali sulle strade. Tuttavia, poiché mancano le definizioni comuni e le notizie relative ai dati sono spesso errate e incomplete, attualmente abbiamo solo delle informazioni inadeguate, imprecise e incomplete circa la natura e la portata delle lesioni gravi.

Quindi, è di presumere che il numero totale di infortuni gravi sulle strade in realtà è molto più grande rispetto al numero dei casi segnalati. Inoltre, attualmente gli Stati membri applicano delle definizioni diverse, spesso non mediche per le lesioni gravi e anche diversi metodi di raccolta dei dati. Ad esempio, in alcuni Stati membri i feriti gravi vengono definiti tale se hanno bisogno di essere trattati in ospedale, mentre in altri Stati membri una persona è gravemente ferita solo se la degenza supera le 24 ore. Ancora altri Stati membri stabiliscono delle definizioni nazionali basate su liste di diagnosi mediche.

Anche le notizie sulle lesioni sono attualmente spesso imperfette e incomplete. Ciò è dovuto al fatto che le valutazioni della gravità delle lesioni che vengono immesse nella banca dati sulla sicurezza stradale spesso sono fatte "ad-hoc" dalla polizia locale. In molti casi, queste stime successivamente non sono adeguatamente controllate con l'aiuto dei registri ospedalieri. Anche una parte significativa di incidenti non mortali spesso non è segnalata in quanto la polizia non sempre è chiamata in caso di incidenti. Alcune lesioni sono classificate come gravi, anche se non lo sono.

Per questi motivi la Commissione Europea nel marzo 2013 ha presentato un documento sugli infortuni gravi nel traffico stradale, che delinea i passi successivi per una strategia globale per le gravi lesioni nel traffico stradale. Questi includono la definizione uniforme dei feriti gravi negli incidenti stradali, linee guida per gli Stati membri per migliorare la raccolta dei dati sugli incidenti stradali gravi e l'istituzione di un obiettivo UE per la riduzione degli incidenti stradali con lesioni gravi, per esempio, per il periodo dal 2015 al 2020.



È utile imparare il pronto soccorso e organizzare corsi di aggiornamento periodici.

Il pronto soccorso salva vite umane

Nonostante il successo nel ridurre il numero di deceduti e feriti negli incidenti stradali, si deve essere sempre e comunque pronti ad assistere ad un incidente che coinvolge feriti o a giungere a un tale luogo di incidente. La reazione corretta è quindi essenziale e ha un ruolo determinante per la sopravvivenza e per la possibilità di guarigione delle persone ferite.

Secondo uno studio dell'Università di Würzburg, il numero delle vittime degli incidenti stradali in Germania potrebbe essere ridotto del 10% se subito dopo l'incidente verrebbe fornito un eventuale pronto soccorso. Ma con il primo soccorso non si tratta soltanto di scongiurare le condizioni di pericolo di vita. Nella maggior parte dei casi si tratta di alleviare il dolore, ridurre i tempi di guarigione o di un'importante assistenza psicologica al centro.

La volontà e la capacità di fornire un efficace pronto soccorso sono molto diverse nei paesi europei. La regione scandinava può essere descritta come esemplare. Il pronto soccorso viene insegnato già a scuola e anche i risultati sono ottimi.

Un unico corso di pronto soccorso, come è richiesto per l'ottenimento della patente di guida in alcuni paesi, certamente non significa essere qualificati a fornire un adeguato primo soccorso – soprattutto perché non sono richieste delle ripetizioni. Per esempio, in Germania per ottenere la patente da camionista è necessario un intero corso di primo soccorso con 16 ore di lezioni che offre un solido fondamento. Poiché non vengo-

no prescritte delle ripetizioni, in mancanza di routine qualsiasi misura viene rapidamente dimenticata. Nel Regno Unito, in generale per ottenere la patente non è richiesto nessun corso di primo soccorso.

Aspetto positivo da sottolineare è che la formazione richiesta ai conducenti di autobus e camion (attuazione della direttiva 2003/59/CE) può includere un anche modulo di primo soccorso. Ma non è soltanto la prima formazione di pronto soccorso che influenza la capacità di pronta risposta. Anche il quadro giuridico deve essere corretto. Qui la Germania ha un ruolo primario. Oltre all'obbligo generale di prestare soccorso, contemporaneamente il soccorritore è completamente protetto. Egli è coperto da assicurazione legale contro gli infortuni durante il suo soccorso. È altresì coperto da danni materiali derivanti dal prestare soccorso. È molto importante che coloro che prestano il primo soccorso non possano essere perseguiti in caso di assistenza errata, a meno che non si rilevi una grave negligenza.

Questo è un grosso problema soprattutto nel Regno Unito. Non esiste alcuna legge ufficiale che protegge il soccorritore. Ma anche il popolare Common Law, sistema di giustizia basato sui precedenti del passato, in mancanza di casi adeguati ha i suoi limiti. Quindi per i potenziali soccorritori non vi sono incertezze giuridiche. L'aiuto coraggioso assolutamente necessario non è in questo modo incoraggiato. Una problematica simile si ritrova in molti paesi europei. Quindi è necessaria una revisione.

Esempi significativi in dettaglio



- 1 *Panoramica del luogo dell'incidente*
- 2 *Luogo dell'incidente nella direzione di marcia del motociclo*
- 3 *Posizione finale dell'autovettura, posizione finale del motociclo*
- 4 *Danni all'autovettura e al motociclo*
- 5 *Posizione dell'impatto ricostruita*
- 6 *Danni al motociclo*



Esempio 1

INCIDENTE DURANTE IMMISSIONE NEL TRAFFICO/INCROCIO

Dinamica dell'incidente:

Verso mezzogiorno, in giorno feriale, si è verificato un incidente a un incrocio, che ha visto lo scontro tra un'autovettura e un ciclomotore che percorreva una strada con diritto precedenza.

Parti coinvolte:

Un'autovettura
Un ciclomotore (Oldtimer)

Conseguenze dell'incidente/lesioni:

Il motociclista è rimasto gravemente ferito nell'incidente.

L'automobile in questione riporta danni nella parte anteriore sinistra.

Del ciclomotore sono danneggiati la ruota anteriore, il fanale, la forcella anteriore e altri componenti ancora.

Causa/problema:

Sulla strada con diritto di precedenza si accumula il traffico davanti a un dispositivo remoto di segnalazione per il controllo del flusso del traffico. Un camion si ferma a destra a causa del traffico prima della strada che si interseca. Il conducente del motociclo ha sorpassato il camion un attimo prima della collisione.

Il conducente dell'autovettura, che voleva svoltare a sinistra nella strada con diritto di precedenza, ha approfittato di un vuoto nel traffico e si è reso conto troppo tardi del motociclista che sorpassava.

Possibilità di prevenzione/approccio alle misure di sicurezza stradale:

Sulla strada con diritto di precedenza era segnalata a partire dall'intersezione la disposizione su due corsie prima del semaforo. Il conducente del ciclomotore si è incolonnato per svoltare successivamente a sinistra e ha sorpassato il camion già fermo a causa del traffico. In tal modo, il motociclista con il suo veicolo non era temporaneamente visibile al conducente dell'autovettura. Inoltre, la colonna tetto sinistra dell'automobile nasconde un certo campo visivo e quindi impedisce l'osservazione del traffico con diritto di precedenza sulla sinistra.

La rinuncia alla svolta o la massima attenzione e una costante prontezza di frenata da parte del conducente dell'automobile avrebbe potuto evitare l'incidente.

Il motociclista avrebbe potuto ridurre il pericolo sorpassando a una velocità più bassa e con maggiore attenzione in una situazione di traffico poco chiara e una velocità inferiore avrebbe consentito una frenata immediata riducendo almeno le conseguenze dell'incidente.

Esempio 2

INCIDENTE CON COINVOLGIMENTO DI PEDONI CON MANCATO RISPETTO DEL SEMAFORO ROSSO E CON ECCESSO DI VELOCITÀ

Dinamica dell'incidente:

Alla luce del giorno, la conducente di un'auto-vettura con eccesso di velocità e non rispettando il semaforo rosso si è introdotta in un'intersezione. Qui si è scontrata con un'auto-vettura già in movimento. A seguito dell'impatto la sua auto-vettura è sbandata e ha urtato un gruppo di pedoni che si trovava sul divisore della carreggiata nei pressi della fermata del tram.

Parti coinvolte:

Due autovetture

Più pedoni

Conseguenze dell'incidente/lesioni:

Due pedoni deceduti

Più persone hanno riportato gravi lesioni

I danni riportati dai due automobili coinvolti e la situazione della fermata del tram

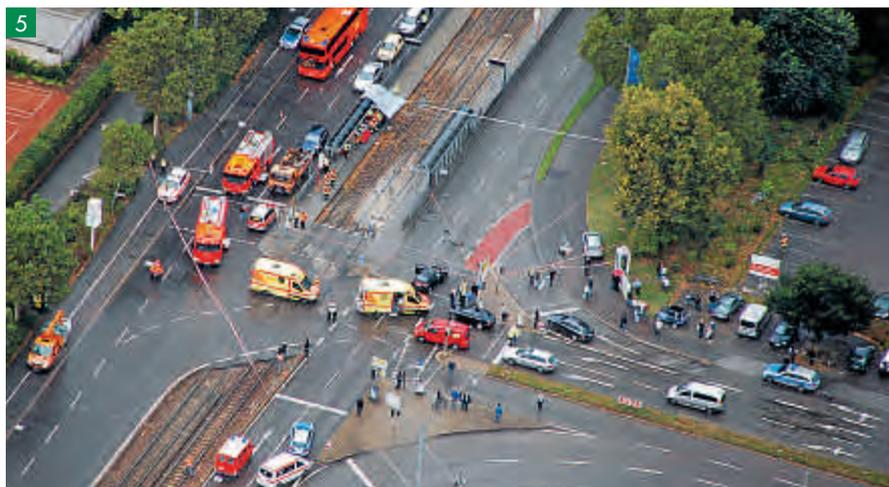
Causa/problema:

La conducente di un'auto-vettura ha affrontato con una notevole velocità di almeno 90 km/h un'intersezione. Non ha prestato alcuna attenzione al semaforo "rosso" e continuato per più di tre secondi dopo che è scattato il rosso nell'intersezione. È entrata in collisione con un'auto-vettura che giungeva dritta, la cui visibilità sulla sinistra era ostruita dal veicolo che aveva causato l'incidente.

Dopo la collisione, l'auto-vettura che ha provocato l'incidente ha continuato a procedere a una velocità di marcia di almeno 75 km/h e perdendo il controllo ha travolto un gruppo di pedoni. L'auto-vettura è giunta fino a dopo la fermata del tram nella massicciata nella sua posizione finale.

Possibilità di prevenzione/approccio alle misure di sicurezza stradale:

Se la velocità massima consentita fosse stata ridotta da 60 a 50 km/h a causa di un cantiere e tempestiva la risposta alla segnalazione del semaforo, l'automobilista avrebbe potuto fermare il veicolo in modo sicuro nell'area di intersezione. Sul veicolo non sono stati riscontrati difetti tecnici che possano aver causato l'incidente. Il conducente dell'auto-vettura che aveva la precedenza non ha avuto la possibilità di evitare l'incidente.



- 1 Direzione di avvicinamento all'intersezione da destra
- 2 Posizione finale dell'auto-vettura che ha causato l'incidente
- 3 Posizione finale dell'auto-vettura coinvolta nell'incidente
- 4 Punto di collisione e barriere in direzione del gruppo di pedoni
- 5 Panoramica del luogo dell'incidente



- 1 Posizione finale del camion e posizione finale della bicicletta
- 2 Andamento della strada sul luogo dell'incidente
- 3 Bicicletta del bambino travolta
- 4 Posizione dell'impatto ricostruita
- 5 Tracce di contatto nella parte anteriore sotto il camion



Esempio 3

INCIDENTE IN BICICLETTA CON VEICOLO COMUNALE

Dinamica dell'incidente:

Un veicolo comunale per lo svuotamento dei cassonetti era in movimento. Su una strada stretta della città in salita c'era una bicicletta guidata da un bambino è stata investita da un camion.

Parti coinvolte:

Un veicolo per la raccolta di rifiuti
Una bicicletta guidata da un bambino

Conseguenze dell'incidente/lesioni:

Il bambino di 6 anni è stato ferito mortalmente.

Causa/problema:

Mentre il camion stava svuotando i cassonetti dell'immondizia, il bambino sulla bicicletta ha sorpassato il camion sulla sinistra. Dopo che il bambino ha raggiunto la parte anteriore del camion, si è spostato improvvisamente ed è passato molto vicino all'abitacolo sulla destra del camion. In questo momento il veicolo per la raccolta di rifiuti è partito. Il bambino sulla bicicletta è stato investito da dietro ed è finito insieme alla bicicletta sotto il camion.

Possibilità di prevenzione/ approccio alle misure di sicurezza stradale:

La posizione di guida del camion si trova sulla destra, in quanto il carico e lo scarico dei bidoni della spazzatura sul marciapiede sono eseguiti dal conducente dalla sua posizione di guida. Egli controlla la situazione attraverso lo specchio esterno destro e un sistema di telecamere.

Il conducente del camion ha la possibilità di osservare lo spazio intorno al veicolo esclusivamente attraverso lo specchio montato appositamente e un sistema di telecamere. Sul lato sinistro ci sono uno specchio retrovisore, uno specchio grandangolare e uno specchio d'accostamento. Avanti c'è uno specchio grandangolare nell'angolo superiore sinistro del telaio del parabrezza che mostra la zona immediatamente davanti alla parte anteriore del veicolo che non può essere vista dal posto di guida. Durante la procedura di carico è attiva solo la telecamera per osservare la procedura di svuotamento sull'angolo, le altre telecamere sono spente.

Il transito è avvenuto durante la procedura di carico e l'autista del camion non ha potuto vedere ciò in quanto impegnato nel suo lavoro. Al momento della partenza del camion il bambino era visibile negli specchietti esterni solo nel bordo esterno del campo e la zona limitrofa era indistinta.

L'incidente si sarebbe potuto evitare solo se l'autista del camion avesse guardato con attenzione nello specchio esterno sinistro durante la manovra di sorpasso.

Esempio 4

INCIDENTE CON COINVOLGIMENTO DI PEDONI CON IL TRAM

Dinamica dell'incidente:

Un pedone ha attraversato la strada e i successivi binari del tram in zona di un attraversamento pedonale con controllo semaforico nella direzione di marcia del tram da sinistra a destra. Mentre era sui binari è stato investito frontalmente, spinto in avanti e giunto al punto finale immediatamente dinanzi alla posizione finale del tram.

Parti coinvolte:

Un pedone
Un tram

Conseguenze dell'incidente/lesioni:

Il pedone è rimasto gravemente ferito nell'incidente.

Causa/problema:

L'incidente tra il pedone e il tram si è verificato all'inizio di gennaio al buio, l'area del luogo dell'incidente era illuminata. Il pedone ha attraversato la massciata del tram nell'area di un attraversamento pedonale, anche se il semaforo per il pedone era "rosso". Il conducente del tram si è reso conto della situazione di pericolo e ha avviato una frenata di emergenza per ridurre la velocità del veicolo quando il pedone si trovava sui binari della corsia opposta. Tuttavia, ciò non ha potuto evitare l'impatto con il pedone. La velocità di collisione era di circa 30 km/h. Non è stato possibile determinare la posizione esatta dell'impatto in base alle tracce, ma plausibilmente questa si trovava nella zona del passaggio pedonale.

Possibilità di prevenzione/approccio alle misure di sicurezza stradale:

È stata analizzata la scatola nera del tram, da cui è stato rilevato un arresto di emergenza, avviato 18,5 m prima della posizione finale del tram e da 6 a 10 m prima del punto di collisione. Secondo le testimonianze dei passeggeri nel tram, il conducente del tram ha riconosciuto il pedone solo dopo un'attenta osservazione, in quanto prima, la sua attenzione era focalizzata sul lampeggiante blu alla destra dell'incrocio.

Il pedone avrebbe potuto evitare l'incidente aspettando o camminando più velocemente. Il conducente del tram a una velocità di marcia più bassa di 10 km/h si sarebbe potuto fermare per evitare la collisione.



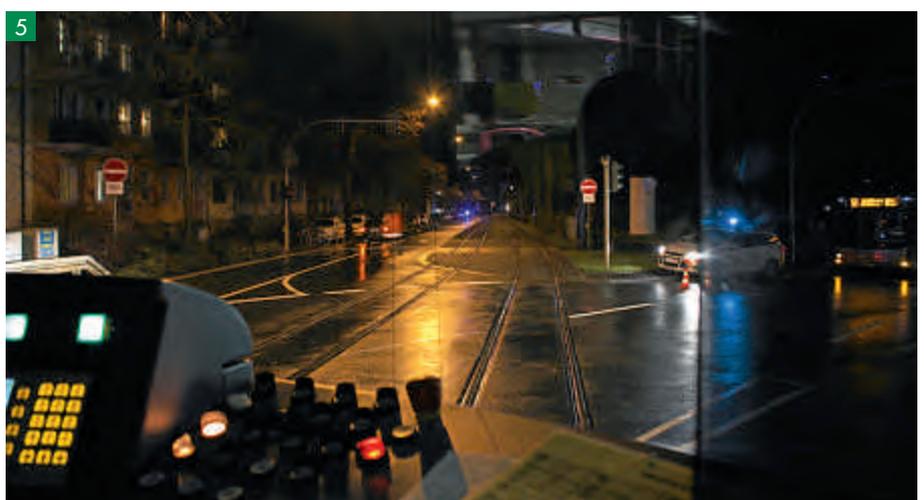
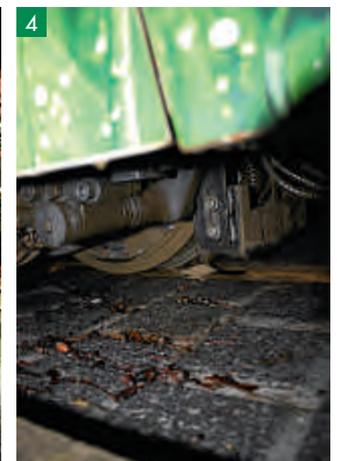
1 Posizione finale del tram

2 Segno di impatto sul tergicristalli del tram

3 Passaggio pedonale e posizione finale del tram

4 Tracce di sabbia dovute alla frenata d'emergenza nella zona dei binari

5 Direzione di avvicinamento del tram prima dell'incrocio e successivo passaggio pedonale





Più attenzione, rispetto e responsabilizzazione

Proprio in città gli utenti della strada motorizzati incontrano regolarmente utenti della strada “deboli”, come utilizzatori di Pedelec o ciclisti, pedoni, disabili, anziani o bambini in età scolare. Inoltre, a causa della disattenzione, della negligenza o dell'imprudenza questi portano rapidamente a situazioni di pericolo. Per evitare gli incidenti è richiesta la massima attenzione, rispetto e tolleranza. Ciò che è importante è la volontà generale di entrare in empatia con le peculiarità del comportamento degli altri utenti della strada.

Strade strette, numerosi automobili, motociclette, camion, autobus, tram, biciclette e pedoni. Confusione e distrazione ovunque. Il traffico urbano esige molto dai suoi partecipanti. Se si verifica un incidente, in molti casi ciò dipende dal comportamento dei singoli utenti della strada. È anche da tener conto che molti quasi incidenti sono evitati grazie all'attenzione speciale da parte di altri utenti della strada, che compensano l'errato comportamento di guida. Tuttavia, il comportamento scorretto degli automobilisti, ciclisti e pedoni è ancora di gran lunga la causa più comune degli incidenti. Ciò è particolarmente vero per i centri urbani, come

mostrano, tra l'altro, i dati provenienti dalla Germania per il 2012 (Fig. 40). Nel 2012 nei centri urbani in Germania dominavano gli errori dei conducenti delle autovetture durante le svolte e le inversioni, gli errori di precedenza, le distanze ridotte, l'errato utilizzo della strada e il comportamento scorretto nei confronti di pedoni (Fig. 41). Gli automobilisti conducono di gran lunga l'elenco degli errori di comportamento alla guida, al secondo posto seguono i ciclisti, che precedono addirittura i guidatori di veicoli adibiti al trasporto di merci.

Il problema: Per evitare incidenti, gli utenti devono disporre di conoscenze

univoche circa le regole e le norme vigenti. Allo stesso tempo, gli utenti stradali devono essere in grado di prevedere e anticipare le azioni dell'altro – sia che si tratti di un automobilista, di un ciclista o di un pedone – oppure di entrare in empatia con le altre persone.

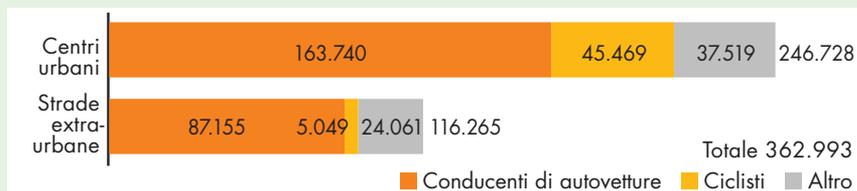
Ciò inizia già dal comportamento sociale sulle strade. Chi non ha mai detto che gli automobilisti si comportano meglio nel traffico dei ciclisti, per i quali, a quanto pare, non valgono le stesse regole che per le autovetture? O meglio dei motociclisti che serpeggiano nel traffico cittadino e cambiano costantemente corsia? O meglio dei camionisti che guidano sempre così incautamente? E anche quando si è sulla pista ciclabile, si inverte contro gli automobilisti.

ASSUNZIONE DELLA PROSPETTIVA MANCANTE

Ma da dove deriva questa sensazione che gli altri gruppi di utenti della strada apparentemente si comportano “peggio” del proprio gruppo? In relazione ai fenomeni descritti i psicologi sociali parlano di processi di discriminazione. Si tratta di un

40

Comportamenti scorretti dei conducenti in incidenti con danni alle persone nel 2012



Fonte dati: Ente federale di statistica

comportamento sleale o denigratorio nei confronti di una persona – semplicemente perché quella persona appartiene a un particolare gruppo (per esempio, al gruppo dei ciclisti).

I ricercatori, come lo psicologo sociale Henri Tajfel (1972), assumono che tutti i tipi di gruppi sono desiderosi di emergere o di distinguersi in un senso positivo dagli altri gruppi. Ciò può essere ottenuto sia con la valorizzazione del proprio gruppo (“gli automobilisti si comportano meglio nel traffico”), sia con la svalutazione degli altri gruppi (“i camionisti sono spericolati nel traffico”). La ragione psicologica di ciò è che ogni persona, e quindi tutti gli utenti della strada, ha un’immagine positiva di sé.

Secondo la teoria dell’identità sociale elaborata da Henri Tajfel e da John C. Turner (1979) le persone cercano di avere sempre una visione positiva del proprio sé e un’elevata autostima. Questo è il caso anche quando una persona si percepisce come parte di un gruppo, come ad esempio un automobilista. Poi ci si confronta con gli altri come membro di questo gruppo. All’interno dei gruppi di utenti della strada, come ad esempio tra gli automobilisti c’è la cosiddetta “solidarietà di gruppo”. Ciò significa che: I membri di questo gruppo di automobilisti si valutano tra di loro in modo più positivo rispetto ai gruppi “stranieri”, come ad esempio il gruppo dei ciclisti. Si potrebbe parlare di rivalità contro i “gruppi esterni”, cioè contro coloro che non sono membri del gruppo. Se qualcuno di solito non guida l’automobile, ma viaggia in motocicletta, allora egli si identifica con il gruppo dei motociclisti e probabilmente valuterà gli automobilisti in modo negativo.

Tuttavia, a volte capita – a causa di altri processi sociali – l’assunzione della prospettiva tra i vari utenti della strada. Come si potrebbe migliorare? In sostanza, si può concludere che è possibile ridurre questi effetti negativi tra i diversi gruppi di utenti della strada. Ciò implica che tra i gruppi dovrebbero esserci meno stereotipi, pregiudizi e antipatie e invece dovrebbe prevalere la tolleranza e l’apertura. Si può immaginare che non è facile migliorare tali relazioni di gruppo. Ma forse si può cercare di vedere com’è quando all’improvviso ci si trova ad appartenere a un altro gruppo. Forse un automobilista si ricorda come ci si sente su una motocicletta in città e quant’è pericoloso stare davanti o dietro a un automobile?

Spesso il pregiudizio nei confronti del gruppo esterno deriva dalla mancanza di esperienza o dalla mancanza di familiarità. Questo “gap” può essere risolto tra di loro almeno in parte tramite il contatto. Gordon Willard Allport (1954) ha formulato “l’ipotesi del contatto” che presume che il

contatto diretto tra i gruppi in determinate condizioni (parità di stato, obiettivo comune, norme stabilite, frequenti contatti con i membri del gruppo esterno) può portare a una riduzione delle ostilità.

Una domanda che si pone in relazione all’uso dei mezzi di trasporto nelle zone urbane è se la scelta del mezzo di trasporto sia diversa secondo l’occasione e la strada. Qui le diverse dimensioni delle città possono determinare differenze significative. Mentre nelle grandi città vengono utilizzate le più diverse modalità di trasporto, mentre nelle città più piccole e nelle aree rurali come mezzo di trasporto di prima scelta domina l’automobile (Fig. 42).

Questa “multi-modalità”, cioè la scelta tra i diversi mezzi di trasporto, nelle zone urbane deve essere presa in considerazione prima di tutto nella pianificazione stradale. In secondo luogo, non si può più presumere che gli automobilisti siano sempre e solo automobilisti e che ciclisti vadano solo in bicicletta. Il fatto che coloro che guidano solo autovetture o coloro che vanno solo

in bicicletta vedano negli altri utenti della strada i loro rivali personali, è forse spiegabile sociopsicologicamente, ma non può essere tollerato. Tuttavia, un gran numero di utenti sono in alternanza conducenti di automobili, motociclette e biciclette. Generalmente sono tutti anche dei regolari pedoni. In tale contesto, sarebbe auspicabile e utile che proprio in questo “gruppo misto” di utenti della strada rispetto agli altri “membri del gruppo” il rispetto reciproco, la comprensione, la considerazione e la serenità siano più evidenti. E ancora una volta importante è la volontà generale di entrare in empatia con le peculiarità del comportamento degli altri utenti della strada.

REGOLE DEL TRAFFICO, NORME SOCIALI E MORALE DEL TRAFFICO

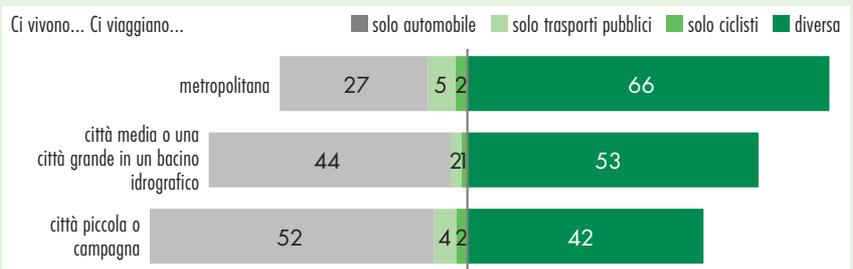
A molti è noto il termine “Norma”. Ma questo che cosa significa realmente per il comportamento dei diversi utenti della strada? Tutte le azioni sociali si basano su norme sociali. Si è scoperto che la parte-

41 Errori di comportamento dei conducenti in incidenti con danni alle persone in centri urbani nel 2012 in Germania



Fonte: Ente federale di statistica, 2012

42 Utilizzo dei mezzi di trasporto per dimensioni delle città



Fonte dati: Mobile e informato? 1.018 interviste telefoniche, sondaggio Dual-Frame, commissionato dal Deutschen Verkehrsforums e.V., ottobre 2012
 Fonte: Grafico da Follmer, R. (2013) Dati in percentuale



Una rete di trasporti pubblici ben sviluppata significa che l'utilizzo dei trasporti pubblici è in aumento.

cipazione nella circolazione stradale è un atto sociale. Delle norme sociali fanno parte regole o disposizioni, la cui osservanza è garantita attraverso controlli e, se necessario, sanzioni. Di conseguenza, usi e costumi non ne fanno parte, dal momento che la loro non conformità non è accompagnata da sanzioni o penali.

Le norme sociali sono così importanti per gli uomini, perché regolano il comportamento. Le persone a differenza degli animali si affidano al proprio comportamento per orientarsi. Le norme aiutano qui a mantenere la regolarità e l'uniformità della condotta sociale. Nel traffico ciò significa, ad esempio, che un conducente può presumere che agli incroci il diritto di precedenza gli verrà concessa da una luce verde. Grazie alle norme sociali l'uomo non deve creare in ogni nuova situazione dei comportamenti appropriati. Il conducente sa che non potrà attraversare l'incrocio fin quando non scatta il verde. Egli non deve riflettere ogni volta che si avvicina a un semaforo sulle varie opzioni (frenata, arresto, accelerazione) da attuare.

Sulla base delle norme sociali viene determinato se una persona si comporta in maniera divergente o semplicemente conforme. Ci servono come una sorta di metro per determinare il comportamento giusto o sbagliato. Il rispetto delle regole e delle norme del traffico è particolarmente indispensabile, in quanto la comunicazione tra i diversi utenti della strada è difficile. Quindi dobbiamo poterci fidare che l'altro si comporti in modo corretto, cioè secondo le nostre aspettative standard.

Le regole del traffico sono tra le norme sociali descritte. La misura in cui le persone aderiscono a tali norme, secon-

do Günter Fred Müller e Maria Müller-Andritzky (1987) dipende da vari fattori, come ad esempio dall'entità della loro interiorizzazione o dalla valutazione delle sanzioni. Le regole del traffico vengono più accettate quando queste sono ragionevoli e appropriate.

INTERIORIZZAZIONE DELLE REGOLE DEL TRAFFICO

Secondo uno studio condotto da Lars Rößger, Jens Schade, Bernhard Schlag e Tina Gehlert (2012) ci sono tre motivi principali per cui le persone rispettano le regole: In primo luogo devono interiorizzare le norme e anche le regole del traffico. Ciò significa che seguono le regole con convinzione e aspettano lo stesso anche dagli altri utenti della strada. "Questo modo interno di osservanza delle regole basato sull'accettazione delle regole è sostenibile nel senso che si è cercato in modo indipendente anche in condizioni sfavorevoli, se non anche piena resistenza alla frustrazione (se, ad esempio, vedo che altri vantaggi derivanti da violazioni)." (Rößger et al., 2011, p. 45). L'interiorizzazione delle norme è influenzata dalla percezione delle norme sociali e delle norme dei propri gruppi di riferimento. Svolgere un ruolo decisivo dalle conseguenze prevedibili nel proprio gruppo ai sensi delle sanzioni informali.

Con l'interiorizzazione delle regole vi è un diverso approccio al rispetto delle regole. Le regole possono essere rispettate in quanto le conseguenze delle violazioni e la probabilità di aspettarci delle conseguenze spiacevoli, nonché l'asprezza delle pene possono "costringerci" a rispettare le regole.

Così, ad esempio, i conducenti evitano la violazione del semaforo rosso, perché temono le conseguenze, e non perché sono convinti della regola. Se è applicato spesso un tale rispetto delle regole, crea le abitudini. È importante che le abitudini anche quando le regole non si osservano regolarmente – ad esempio in caso di eccesso di velocità – si possano formare, quando questo comportamento non è penalizzato. Qui il conducente ha delle conseguenze piuttosto positive, perché ha l'impressione di raggiungere l'obiettivo più velocemente senza dover pagare una multa. Poi diventa difficile cambiare queste abitudini.

Una terza possibilità per il rispetto delle norme di circolazione è data dalla situazione in cui si trovano gli utenti della strada. Qui, ad esempio, gli avvertimenti giocano un ruolo importante attraverso il percorso o il veicolo, che promuovono un comportamento particolare. Tuttavia anche gli altri utenti della strada possono essere coinvolti nella decisione di comportamento. "Ad esempio, la scelta della velocità in viaggio non vincolato. Essa segue preferenze interne (velocità desiderata), che di solito non corrispondono del tutto alle prescrizioni, essa è controllata dall'esterno e in modo piuttosto debole e quindi risulta in una corrispondenza tra preferenze e opportunità situazionali percepite." (Ibidem) Se le opportunità situazioni percepite non corrispondono alle proprie preferenze, c'è un compromesso tra due influssi, che non necessariamente costituiscono una decisione cosciente, ma spesso automatizzata e quindi presa in modo incosciente.

Quindi si può riassumere che le regole del traffico sono osservate con una mag-

giore probabilità quando interiorizzate. Le regole, associate solo raramente a sanzioni, tendono a non essere rispettate. Un esempio di ciò è la guida con eccesso di velocità. A causa della relativamente bassa probabilità di essere beccati per guida veloce, l'interessato soggettivamente ha l'impressione di poter beneficiare dell'eccesso di velocità e quindi lo farà più spesso. Un modo per far rispettare questa regola è quello di migliorare la frequenza dei controlli. Un certo effetto sul rispetto delle regole hanno senza dubbio le contravvenzioni nella forma multe o divieti di circolazione. Tuttavia, l'importo della contravvenzione da solo non è determinante per un cambiamento comportamentale interiorizzato e a lungo termine. Ma è anche chiaro: qualsiasi tipo di sovra-regolamentazione non contribuisce a incrementare l'accettazione delle regole. Piuttosto ogni singolo utente della strada dovrebbe sempre poter determinare quali pericoli possono derivare dalle violazioni, compresi quelli mortali.

ATTENZIONE NEL TRAFFICO

Certo, ognuno di noi ha una certa idea su ciò che s'intende per attenzione. In fondo già nella scuola materna viene insegnato ai bambini che bisogna prestare attenzione quando si attraversa la strada. Ma ciò vuol dire prestare attenzione quando si guarda bene l'ambiente circostante? O l'attenzione significa essere particolarmente concentrati su qualcosa? Per capire cosa vuol dire l'attenzione nella circolazione stradale e soprattutto nelle città, per dirlo breve, ha un ruolo importante ciò che la scienza intende per attenzione.

Storicamente la ricerca della attenzione ha cominciato ad essere vista con il presupposto che l'attenzione è un costrutto singolo. Una delle prime teorie complete sull'attenzione è quella di Donald Broadbent (1958), che nella sua teoria assume che due informazioni presentate simultaneamente o due stimoli paralleli (contemporanei) creano una memoria sensoriale. Tuttavia, soltanto uno dei due stimoli passa il filtro selettivo sulla base delle sue caratteristiche fisiche, mentre l'altro stimolo viene impedito e resterà nella memoria per un eventuale accesso successivo. Questo processo ha lo scopo di evitare che, nelle sue capacità limitate, il sistema di elaborazione (canale con capacità limitata) che lavora in modo seriale venga sovraccaricato. Solo le informazioni che passano attraverso il sistema di elaborazione dei contenuti diventeranno concrete e quindi faranno parte della memoria a lungo termine. Nella Figura 43 questo processo viene illustrato schematicamente in modo semplificato. Anche se la

43

Rappresentazione schematica della Teoria del filtro di Broadbent



teoria del filtro della ricerca dell'attenzione è stata coniata più di un secolo fa, questa oggi viene sperimentalmente confutata.

Nel corso del tempo, i ricercatori come Michael I. Posner e Stephen J. Boies (1971) hanno continuato a suggerire che l'attenzione non è un costrutto unitario, ma è costituita da diversi componenti. Questi componenti includono anche la vigilanza. Con ciò s'intende una vigilanza generale. Per il componente vigilanza s'intende qualcosa di simile a una attenzione lunga. La selettività si riferisce alla limitata capacità di attenzione e all'abilità di integrare le informazioni provenienti dalle diverse modalità. Secondo Walter Sturm (2008) ci sono tre dimensioni di attenzione, ciascuna con diversi componenti di attenzione:

1. Intensità dell'attenzione:

- Processi di attivazione a breve o a lungo termine

- Componenti: Prontezza, vigilanza, attenzione sostenuta
2. Selettività dell'attenzione:
- Componenti: attenzione selettiva, mirata, divisa
3. Spazialità dell'attenzione:
- Componenti: focalizzazione spaziale dell'attenzione

L'ATTENZIONE SOFFRE IN CASO DI "COMPITI DUPLICI"

Ma in quale misura questi componenti hanno un ruolo nel traffico? A tal fine ci sono diversi scenari applicativi: Quando si guida per lunghe distanze, ad esempio sulle autostrade o su strade statali, dove si va sempre dritto, l'ambiente è molto monotono. Tuttavia, bisogna prestare attenzione alla guida e bisogna essere attenti a lungo tempo senza eseguire alcuna azione.

Il miglioramento della rete di trasporto è essenziale

L'analisi dei dati demografici dimostrano che, tra le altre cose, esiste una migrazione di abitanti dalle zone rurali verso l'area urbana. Per sviluppare un'infrastruttura efficace per il futuro, rispetto ai mezzi di trasporto attualmente predominanti, l'automobile, è necessario sviluppare il più rapidamente possibile una migliore offerta per il trasporto pubblico.

Un esempio di creazione di un'efficace infrastruttura di trasporto è la città di Shanghai, dove gli utenti motorizzati, i ciclisti, i mezzi pubblici e i pedoni vivono in un rapporto equilibrato. Ciò significa legami sempre più profondi tra gli utenti motorizzati, l'intera gamma dei mezzi pubblici (autobus, metropolitana, treno, tram, ecc.) e gli utenti non motorizzati. Questa rete comporterà il calo del chilometraggio delle autovetture nei centri urbani.

L'analisi dell'uso dei mezzi di trasporto mostra che circa il 60% degli automobilisti preferisce un comportamento multimodale. Ciò significa che la percentuale di utilizzo delle diverse modalità di trasporto cambia a seconda delle necessità. In una tale offerta,

Prof. Dr.
Wolfgang Schubert
Presidente della Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie (DGVP) (società tedesca per la psicologia del traffico)



per l'utilizzo delle diverse modalità di trasporto gli utenti della strada sono anche più propensi a optare per la soluzione migliore per le loro esigenze. Questo comporterà anche il decongestionamento del traffico attualmente sovraccarico.

L'obiettivo che un numero considerevole di giovani non considerino più l'ottenimento della patente di guida come un loro obiettivo primario rappresenta una sfida per garantire la sicurezza della mobilità di questa popolazione tramite una moderna infrastruttura di trasporto per la partecipazione alla vita sociale. Questi risultati dovrebbero essere presi in considerazione anche nella pianificazione delle misure infrastrutturali futuri.



La distrazione causata dalle chiamate telefoniche o dal sistema di navigazione aumenta il rischio di incidenti.

In questo caso è necessaria una vigilanza e un'attenzione sostenuta. In altre parole, il corpo deve essere pronto – anche ad esempio a reagire a un veicolo che sbuca improvvisamente, senza che l'attenzione debba essere attirata da qualcosa in particolare.

Un secondo aspetto, particolarmente importante soprattutto nel traffico urbano, è la selettività dell'attenzione. Si deve pensare che, ad esempio, un automobilista è circondato da un sacco di informazioni o stimoli nel traffico urbano: altri veicoli, segnali stradali, ciclisti, insegne al neon, tram, display luminosi e tanto altro.

In qualche modo deve filtrare le informazioni nel flusso del traffico per selezionare quelle che sono importanti per la situazione attuale. Ciò avviene con l'aiuto dell'attenzione selettiva. Con ciò l'uomo indirizza la sua attenzione, come se fosse la luce di una torcia nel buio, verso le informazioni pertinenti.

La circolazione stradale rappresenta un compito complesso. Per "risolvere" questo problema, sono necessari i vari aspetti dell'attenzione. Un tipo di attenzione importante che ha un ruolo cruciale soprattutto alla luce delle attrezzature

tecniche di molti veicoli, è l'attenzione divisa. Con questo tipo di attenzione siamo in grado di osservare e di elaborare più informazioni contemporaneamente. Quindi, possiamo seguire parallelamente le informazioni della radio e far attenzione al traffico. Tuttavia, si deve notare che l'esecuzione dei cosiddetti "compiti duplici", cioè due compiti diversi elaborati in maniera contemporanea, richiede molta capacità particolare. L'uomo presenta quindi prestazioni inferiori in un'attività quando ne viene aggiunta una seconda.

L'USO DEL TELEFONO CELLULARE DURANTE LA GUIDA RENDE DIFFICILE IL RICONOSCIMENTO DEGLI OGGETTI

Se si richiama alla memoria il dibattito sull'uso del telefono cellulare durante la circolazione, è chiaro perché questo aspetto sia così importante. In uno studio condotto da David L. Strayer e William A. Johnston (2001), è stata studiata l'influenza delle conversazioni al telefono. Le persone sottoposte alla sperimentazione hanno effettuato una prova di guida simulata, in cui dovevano seguire un quando dovevano un punto in movimento sullo

schermo del computer con un joystick. Nel frattempo è apparsa una luce rossa o verde sullo schermo del computer. Quando alle persone sottoposte alla sperimentazione veniva mostrata la luce rossa, queste dovevano premere il più rapidamente un pulsante per frenare. In una condizione sperimentale dovevano eseguire una chiamata utilizzando il telefono cellulare e dovevano affrontare un argomento specifico. In un secondo caso, hanno ascoltato una trasmissione radiofonica. Durante lo svolgimento di un compito facile, le persone sottoposte alla sperimentazione dovevano raggiungere un obiettivo soltanto, mentre nel caso di un compito duplice dovevano fare anche una conversazione o ascoltare la radio. La probabilità di non reagire al segnale rosso (frenare con la luce rossa) e la velocità con la quale si reagisce a questo segnale (tempo di reazione), sono state valutate per ogni condizione sperimentale. I risultati sono illustrati nella Figura 44.

Dai risultati è evidente che c'è la probabilità di trascurare un segnale quando si partecipa simultaneamente anche in una conversazione. In queste condizioni il tempo di reazione è più lungo. Ciò significa che le persone sottoposte all'esperimento premono più lentamente il tasto "freno" quando contemporaneamente fanno anche una chiamata. Per il gruppo di radioascoltatori, questo effetto non è stato possibile dimostrare in maniera statisticamente significativa. Particolarmente degno di nota in questo studio è il fatto che il gruppo dei chiamanti originariamente era diviso in coloro che tenevano il telefono all'orecchio e in coloro che usavano il vivavoce dei telefoni. Questi due sottogruppi sono stati riuniti nell'analisi, perché non differiscono in termini di prestazioni. Ciò significa che in base all'alto tasso di errore e la reazione più lenta, non è importante se si effettua una chiamata con o senza vivavoce – le persone sono distratte nella stessa misura.

Gli autori in un altro studio, in cui i partecipanti in un simulatore di guida avrebbero dovuto seguire un veicolo che precede, potrebbero ripetere tale esito. I partecipanti che effettuavano delle chiamate, hanno tamponato il veicolo precedente più spesso, quando questo rallentava, che coloro che non telefonavano, perché la loro velocità di reazione era più lenta. In una fase successiva, gli autori sono stati in grado di dimostrare che le conversazioni al telefono ostacolano il riconoscimento degli oggetti durante la guida. Così, la memoria è compromessa dai compiti duplici.

In uno studio sui movimenti oculari con un Eye-tracker che segue i movimenti dell'occhio è stato poi dimostrato, che ciò avviene a causa della ridotta attenzione nel-

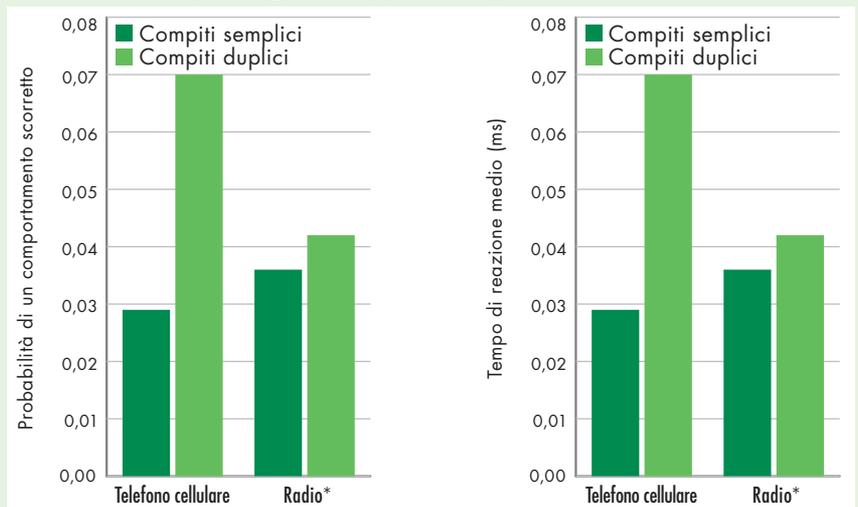
la visione foveale, cioè al centro del campo visivo. Si è concluso che quando durante la guida si usa il vivavoce, esiste una limitazione che, almeno in parte, significa la riduzione dell'attenzione verso gli stimoli visivi. I conducenti non vedono più neanche le informazioni importanti. In questo contesto si parla di "inattention blindness" o di cecità da disattenzione. Poiché la capacità del cervello umano è limitata, alcune informazioni che non sono al centro dell'attenzione, non vengono elaborate. Così non possiamo percepirle realmente.

Un monitoraggio del traffico eseguito da DEKRA nel 2013 ha dimostrato che su un totale di oltre 13.600 veicoli osservati intorno il 3% dei conducenti ha telefonato con un telefono cellulare senza vivavoce. In numeri assoluti questi sono circa 410 conducenti, che nel periodo di osservazione relativamente breve di 17 giorni hanno esposto sé stessi e gli altri a un enorme rischio.

Ma non solo le chiamate effettuate durante la guida significa che l'attenzione non è focalizzata sulla strada. Anche quando i pedoni guardano il display dei loro telefoni cellulari, è necessaria un'attenzione divisa. Questo significa quindi che in queste

44

Risultati dei compiti singoli e doppi di Strayer e Johnston



Fonte: Grafico da Eyseneck & Keane, 2010, pag. 186

*Gruppo di controllo

circostanze neanche i pedoni acquisiscono ed elaborano tutte le informazioni necessarie dal loro ambiente. Così i ricercatori Hiltraut Paridon e Juliane Springer (2012) sono stati in grado di dimostrare in un esperimento che i tempi di reazione

sono più lunghi quando si ascolta musica attraverso le cuffie rispetto alla condizione di controllo chiaramente senza musica. Questo effetto si verifica già anche quando la musica è a basso volume. È ben noto che le reazioni ritardate sulla strada aumentano

Sicurezza degli utenti della strada tramite l'educazione stradale da parte dalle forze dell'ordine

L'Associazione Automobilistica (AA) da molto tempo sostiene l'opinione che l'educazione potrebbe risultare in un numero inferiore di infrazioni, invece di usare le forze dell'ordine e restrizioni eccessive nei confronti dei conducenti. La capacità fisica di guidare un mezzo è una cosa, il possesso delle conoscenze necessarie per sviluppare un ambiente consapevole e deliberata in termini di sicurezza stradale è un'altra. A questo punto, l'educazione stradale può svolgere un ruolo importante al fine di rendere il traffico stradale urbano più sicuro.

Presso l'Associazione Automobilistica (AA) offriamo un modulo di apprendimento innovativo per tutti coloro che frequentano una delle nostre scuole guida. L'estate scorsa abbiamo introdotto per tutti gli studenti e per tutti gli insegnanti un modulo di formazione in cui la consapevolezza nei confronti dei ciclisti dovrebbe essere aumentata, in modo che i partecipanti siano meglio preparati a una guida più sicura accanto a questi utenti stradali vulnerabili.

Naturalmente, le misure come queste sia per gli automobilisti che per i ciclisti devono essere comprese e quindi bisogna sostenere anche l'educazione della Bikeability per insegnare ai bambini di come muoversi con la bicicletta in tutta sicurezza nel traffico. I ciclisti sono a rischio in particolare nei centri urbani,

come Londra, dove c'è un'alta concentrazione di camion. Tramite la nostra formazione della flotta dei veicoli offriamo ai camionisti un corso, in cui devono salire in sella ed esplorare le strade della capitale da una prospettiva diversa. Formazioni come questa, tramite la quale viene confermato che i ciclisti e gli automobilisti non sono gruppi separati, ma spesso sono la stessa persona, di fatto, porta a un cambiamento di comportamento.

Tuttavia, gli argomenti come l'educazione e le misure di sicurezza nella circolazione stradale vanno ben oltre. Per quanto ne so, il Regno Unito è l'unico paese in cui esiste un sistema in cui le infrazioni minori, quali le piccole violazioni dei limiti di velocità, sono contrastate attraverso l'educazione e non dalle forze dell'ordine. Ad esempio, a un conducente che supera la velocità ammissibile di 50 km/h guidando a 60 km/h verrà offerta l'opportunità, a proprie spese, di frequentare un corso dedicato alla percezione della velocità e in cambio non gli verranno tolti punti dalla patente. Corsi analoghi sono offerti ai conducenti che guidano utilizzando il telefono cellulare, che attraversano i semafori rossi o guidano in maniera spericolata. In alcuni casi, con la frequentazione di questi corsi possono essere attenuate anche le

Edmund King

Presidente dell'Associazione Automobilistica (UK), Visiting Professor per il Trasporto, Università di Newcastle



contravvenzioni e i divieti di circolazione dei conducenti fermati in stato di ebbrezza al volante. Una ricerca condotta presso l'Università di Uppsala in Svezia, tramite il progetto della Polizia di Thames Valley ha dimostrato che, dopo sei mesi, coloro che hanno frequentato un corso avevano soltanto la metà delle probabilità di commettere di nuovo una violazione rispetto a quelli che hanno optato per i punti e per la sanzione.

Le lezioni sulla sicurezza stradale per i conducenti possono essere anche un modo più positivo rispetto alle leggi inutili. Queste devono essere iniziate già nel periodo scolastico, l'educazione stradale deve essere inclusa nei programmi nazionali per la scuola. Ma l'educazione stradale deve essere continuata fin quando i conducenti non si mettono al volante. Gli utenti della strada più preparati rendono la vita sulle nostre strade urbane più sicura per tutti.

Più attenzione nel traffico stradale e le nuove soluzioni di mobilità

La mobilità urbana deve mettere al centro il trasporto pubblico, poiché è la chiave per poter mantenere la mobilità delle persone e contemporaneamente è in grado di risolvere anche le grandi sfide del futuro come i problemi ambientali e i problemi relativi allo spazio e al rumore.

Nel 2012 abbiamo presentato un nuovo piano generale dei trasporti per l'Austria, in cui sono presentati obiettivi chiari e linee guida per il futuro della mobilità. Lo sviluppo dei trasporti pubblici e la combinazione intelligente dei mezzi di trasporto sono anche gli orientamenti strategici per una maggiore sicurezza stradale nelle zone urbane. In Austria abbiamo una particolare attenzione ai seguenti punti:

- Con l'espansione del traffico locale e regionale vogliamo aumentare l'attrattiva dei trasporti pubblici e incoraggiare gli utenti della strada a scegliere i mezzi pubblici, che allo stesso tempo portano a un miglioramento della sicurezza stradale.

I nostri pacchetti sulla bicicletta hanno portato ad un significativo aumento della sicurezza del traffico, soprattutto per i bambini. Allo stesso tempo, il BMVIT (Ministero federale dei Trasporti, innovazione e tecnologia) favorisce,

Doris Bures

Ministero federale dei Trasporti, dell'Innovazione e della Tecnologia, Austria



mediante diversi progetti, l'aumento della sicurezza dei bambini lungo la strada da/verso la scuola.

- Un passo importante verso una maggiore sicurezza stradale, in particolare nelle aree urbane, è stato il consolidamento dell'attenzione nel codice stradale austriaco.
- La nostra campagna "I bambini vedono il mondo in modo diverso" è un'iniziativa sensoriale per una maggiore attenzione verso i bambini nella circolazione stradale.
- Per un sistema di trasporto e di mobilità urbano, moderno e più sicuro, in particolare possono contribuire la tecnologia e l'innovazione, le nuove soluzioni per la mobilità e per il sistema di trasporto. Il mio reparto è particolarmente coinvolto in questo settore e incoraggia lo sviluppo di nuove soluzioni per la mobilità, investendo ogni anno più di 80 milioni di euro.

il rischio di incidenti. Per questo motivo, gli autori consigliano di non utilizzare le cuffie durante la partecipazione nella circolazione stradale – e ciò vale anche per i ciclisti e i pedoni. In generale, va osservato che le attività secondarie nella circolazione stradale – se si guida una macchina, se si va a piedi – hanno delle conseguenze che con l'attenzione completa si potrebbero evitare. Anche il funzionamento delle varie attrezzature tecniche all'interno del veicolo attira attenzione che quindi non verrà focalizzata sulla strada stessa. Ciò significa che, a causa della capacità limitata del cervello, le informazioni importanti non possono essere riconosciute ed elaborate. Il potenziale di incidenti derivante da queste "distrazioni" è molto alto.

DATI DEMOGRAFICI E SCELTA DEL MEZZO DI TRASPORTO

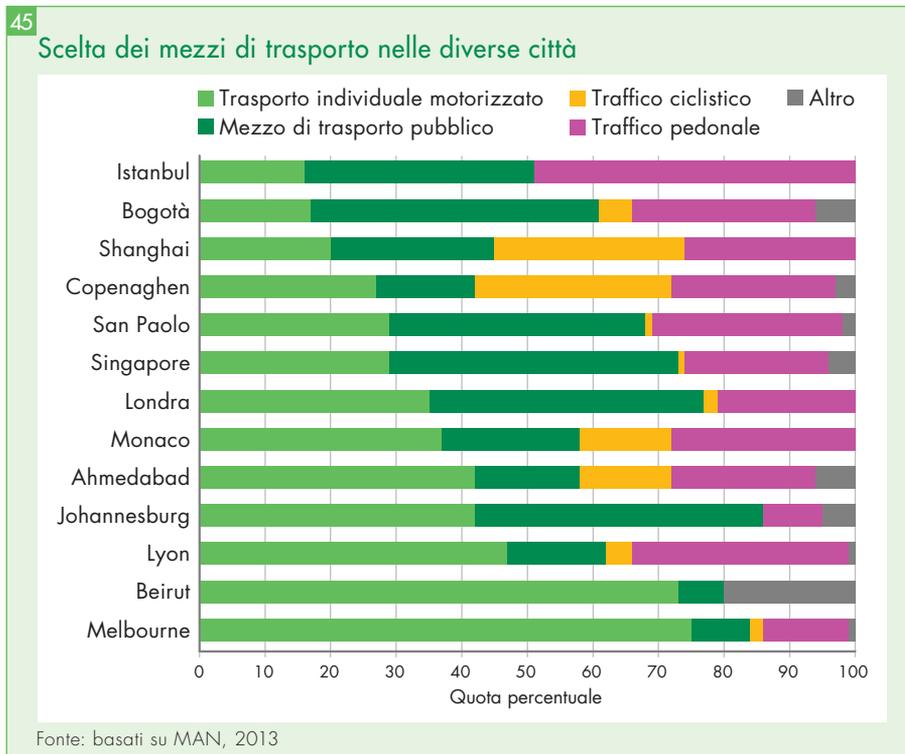
Un problema che è particolarmente rilevante per il futuro riguarda i mezzi di trasporto in particolare alla luce dell'invecchiamento della popolazione – anche nelle aree urbane. In uno studio condotto dal Politecnico di Monaco e da MAN (2013) sono state considerate 15 città diverse del mondo in termini di comportamenti di mobilità degli abitanti. È emerso che la qualità del traffico influisce

sui comportamenti di mobilità. Le città con bassa densità di popolazione hanno un tasso di motorizzazione superiore rispetto alle città con alta densità di popolazione.

A confronto: A Copenaghen vivono 5.935 abitanti per chilometro quadrato con "soli" 180 automobili ogni 1.000 abitanti, a Melbourne vivono soli 530 abitanti per chilometro quadrato con 589 automobili ogni 1.000 abitanti.

Si può concludere che una forte espansione urbana nelle città porta a un maggiore uso dell'automobile. In caso di alta densità di popolazione, anche il sistema di trasporto pubblico è particolarmente ben sviluppato. Una rete di autobus e una rete ferroviaria pubblica ben sviluppata significa che l'utilizzo dei trasporti pubblici è in aumento. Il quadro della ripartizione modale, cioè la distribuzione del volume di trasporto sui diversi mezzi di trasporto (modalità) è illustrato nella Figura 45 per le diverse città.

In relazione alla Germania invece emerge un quadro diverso (Fig. 46). Qui domina il trasporto individuale motorizzato, che è stato affermato anche dalle previsioni. I meccanismi d'azione per il comportamento di guida possono essere spiegati con questi e altri fatti. Nella situazione attuale il traffico in Germania è determinato principalmente dal trasporto individuale motorizzato e ciò comporta delle relative conseguenze sul comportamento di guida. A causa dell'aumento del numero di veicoli, dell'andamento del traffico e degli utenti della strada con il contemporaneo sviluppo stagnante delle infrastrutture di trasporto, la densità del traffico è superiore, che significa un sovraccarico delle strade e anche





Il traffico nei centri città è in costante aumento, inoltre si devono soddisfare tutti i tipi di utenti della strada.

una velocità superiore. Gli utenti della strada rispondono a questi fattori ambientali con un comportamento che, tra l'altro, può essere descritto come segue:

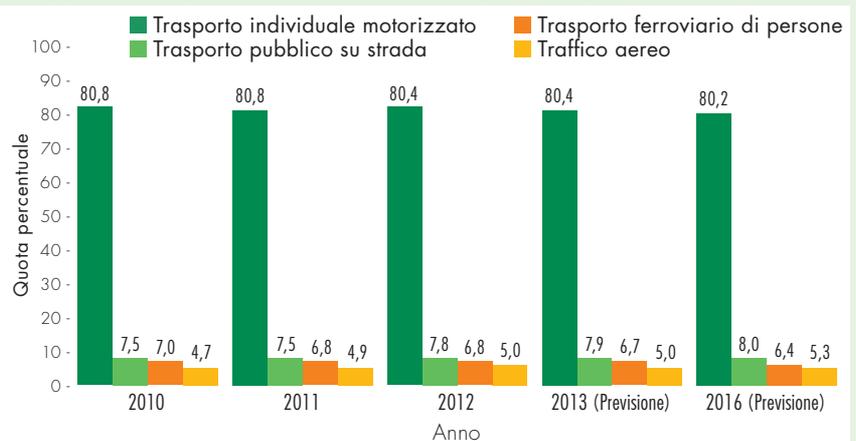
- diminuzione della distanza di sicurezza,
- velocità eccessiva,
- alte variazioni di velocità (effetto di oscillazione) e
- guida aggressiva (guidare troppo a ridosso, farsi strada, tagliare la strada).

Con queste condizioni ambientali avverse attualmente esistenti sulle strade è più difficile che gli utenti della strada rispettino il codice stradale e le norme sociali. Un miglioramento delle infrastrutture e una ripartizione modale più equilibrata portano sempre a comportamento conforme alle norme, perché le persone possono decidere individualmente quale mezzo di trasporto desiderano utilizzare a seconda delle condizioni ambientali e delle loro esigenze. La necessità di un'infrastruttura di trasporto efficiente per lo sviluppo economico, inclusi anche i fatti sopra citati, è l'argomento dell'accordo di coalizione di CDU, CSU e SPD nella 18. Legislatura (2013). Come funziona il nostro comportamento di mobilità nel corso della vita è riportato nella Figura 47, che è stata presentata durante una conferenza dal ricercatore del traffico Robert Follmer (2013). Qui, per esempio, emerge che l'uso della bicicletta in età infantile rientra nella tendenza, e poi aumenta di nuovo nella mezza età. Recentemente gli anziani sono caratterizzati dal fatto che fanno maggior uso dell'automobile, mentre le persone nel pieno dell'età adulta raramente possiedono un veicolo e hanno una mentalità più aperta verso i nuovi servizi di mobilità (es. car sharing). In questo gruppo di età, aumenta la percentuale di coloro che viaggiano con i mezzi pubblici.

Un altro modo di guardare il comportamento di mobilità negli ultimi anni è

46

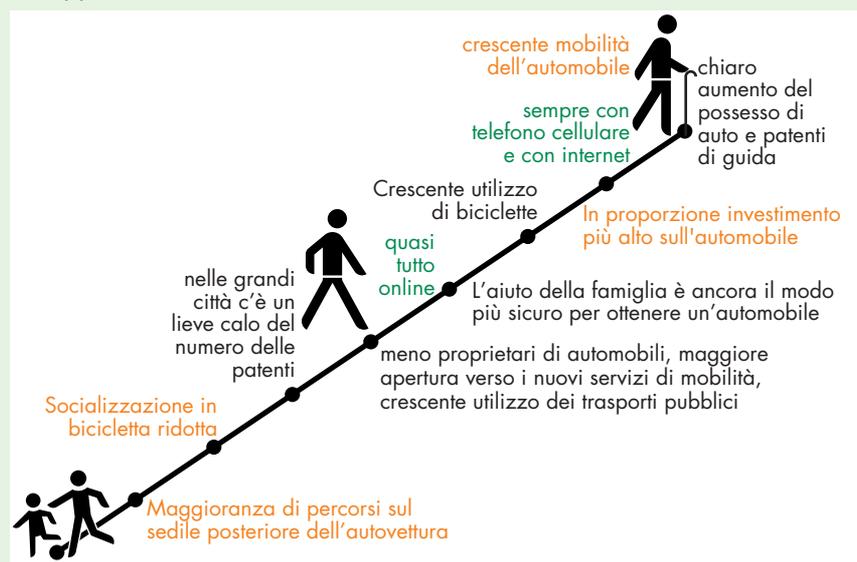
Sviluppo della ripartizione modale del trasporto di persone in Germania



Fonte: BAG (2013)

47

Sviluppo della mobilità nel corso della vita



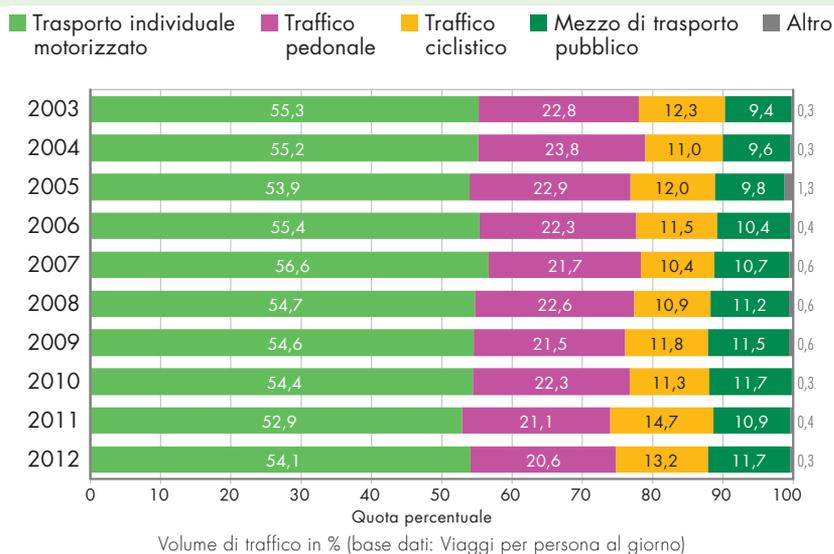
Fonte: Grafico da Follmer, R. (2013)



Il sistema di trasporti pubblici offre molti vantaggi – ma anche dei pericoli.

48

L'utilizzo dei diversi mezzi di trasporto in Germania



Fonte: Pannello mobilità tedesca, 2013

illustrato nella Figura 48. È chiaro che l'utilizzo dell'automobile è diminuito negli ultimi anni, mentre il trasporto pubblico e l'uso della bicicletta stanno giocando un ruolo sempre più importante. Come già descritto, il trasporto pubblico in particolare gioca un ruolo sempre più importante nelle aree urbane.

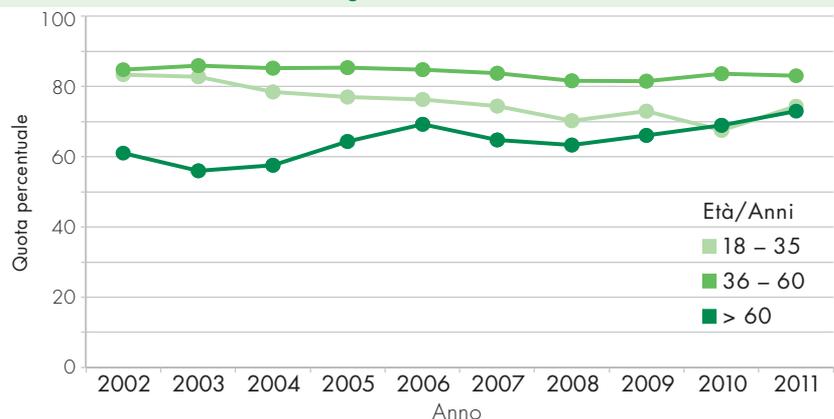
In particolare, nell'uso dell'automobile aumentano i conducenti di età superiore a 60 anni. Contrariamente alla tendenza, sono gli unici tra cui negli ultimi anni la scelta dell'automobile sta aumentando (Fig. 49). In questa fascia vengono registrate sempre più donne patentate. Alla luce dei cambiamenti demografici è previsto che la percentuale di utenti stradali più anziani aumenterà nei prossimi decenni (Fig. 50). Nel 2050 ci saranno più persone over 65 che persone tra i 20 e i 50 anni.

Inoltre, in questo contesto si segnala anche che l'estensione della vita lavorativa e quindi la pensione più tardiva significa che i lavoratori più anziani che devono affrontare spostamenti quotidiani hanno anche più di 65 anni di età. Poiché è proprio nelle aree urbane che l'utilizzo dell'automobile tende a diminuire, è soprattutto qui che c'è una maggiore richiesta del trasporto pubblico (Fig. 51). Il suo sviluppo e il design appropriato per il loro età è un contributo importante per la partecipazione delle persone anziane. Inoltre, le biciclette con pedalata automatica (Pedelec) – in diverse versioni – in futuro saranno una valida alternativa per la mobilità individuale.

Soprattutto alla luce del ristagno degli investimenti nella rete stradale (Fig. 52) l'ampliamento della gamma dei trasporti pubblici rappresenta un compito importante, tenendo conto le esigenze specifiche delle persone anziane e disabili.

49

Patenti e automobili nelle famiglie

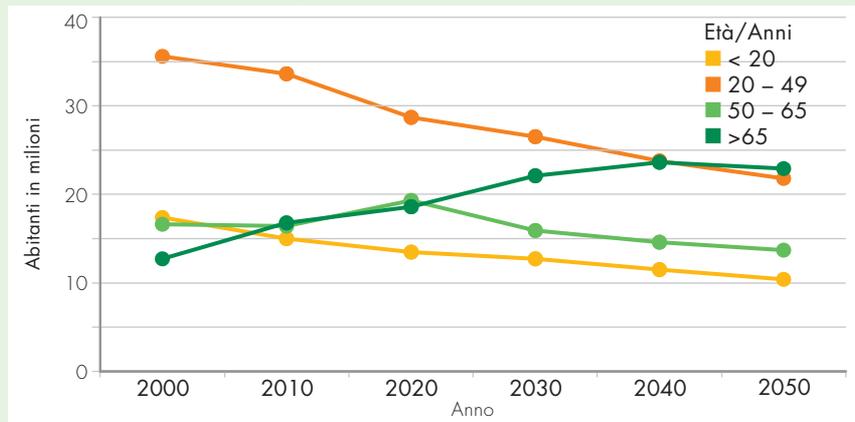


Fonte: Pannello mobilità tedesca, 2011



50

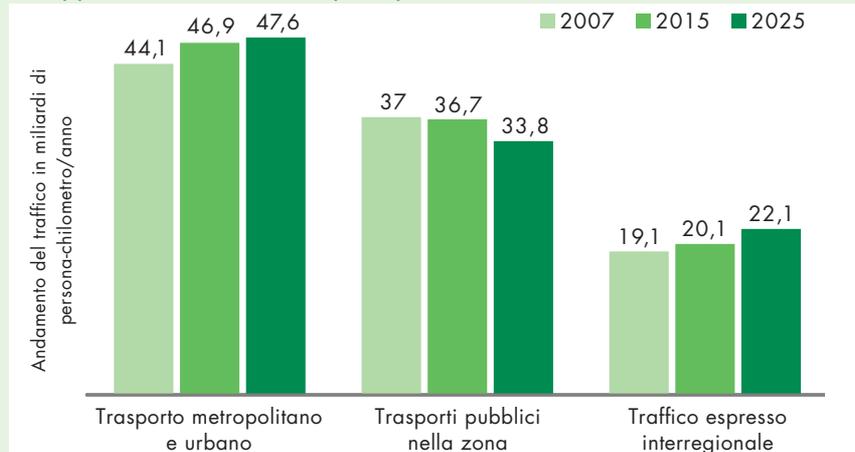
Previsione della struttura per classi di età in Germania



Fonte: Centro di Ricerca sui Consumi, 2012

51

Sviluppo del volume dei trasporti pubblici dal 2007 al 2025



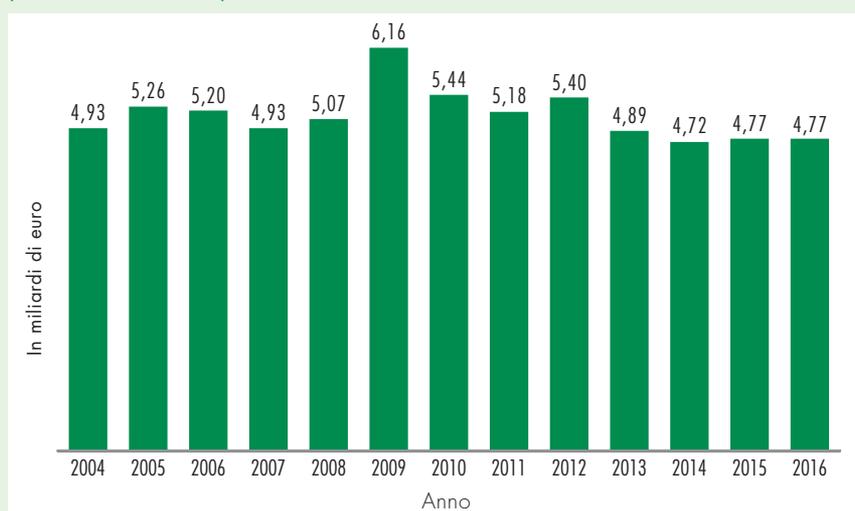
Fonte: Associazione degli operatori del trasporto tedeschi (2009)



Nelle città i ciclisti sono gli utenti stradali più vulnerabili.

52

Investimenti realizzati e programmati da parte dell'Autorità federale per la circolazione stradale in Germania nel periodo dal 2004 al 2016 (in miliardi di euro)



Fonti: BGL, BMF, BMWBS, Pro Mobilität, BGL - Relazione annuale 2011/2012



Strade più sicure in città

Oltre i provvedimenti, al fine di ovviare ai pericoli derivanti da errori di comportamento da parte degli utenti della strada, anche l'ottimizzazione delle infrastrutture e dei sistemi di sicurezza specifici per i veicoli svolge un ruolo essenziale per la sicurezza stradale.

Non importa quali visioni di mobilità si possono avere in un'area urbana: Con ogni probabilità nella "Città del futuro", i vari utenti della strada – come oggi – condivideranno lo stesso spazio stradale. Sistemi di trasporto che rendono il traffico commerciale motorizzato o il traffico motorizzato nelle aree urbane completamente superfluo, non esistono ancora. Quindi, i conflitti esistenti nello spazio dei trasporti definito nelle aree urbane devono essere mitigati, tra l'altro, da un ulteriore miglioramento della gestione del traffico integrale e da provvedimenti strutturali infrastrutturali e montati sui veicoli.

Un'idea su come apparirà una città in Europa fra dieci anni è stata sviluppata, tra l'altro, dai ricercatori della casa automobilistica Daimler, al fine di capire l'impatto sulla vita urbana e di formulare raccomandazioni per i veicoli e servizi di mobilità futuri. In questo contesto, la mobilità è considerata un anello essenziale nelle attività economiche e sociali nei centri urbani. I residenti, i visitatori e le diverse modalità di trasporto condividono la città con gli altri, perciò, ogni esigenza di mobilità dovrà essere, se possibile, soddisfatta senza conflitti e senza incidenti.

In questo contesto, è stato coniato il termine "spazio condiviso". Ciò significa che tutte le parti coinvolte hanno il diritto di utilizzare le stesse strade. Ad esempio, per le biciclette esiste una pista segnalata in rosso. Se un automobilista vuole girare a sinistra, raggiunge gli altri utenti della strada nei pressi di un segnale di avvertimento proiettato direttamente sulla strada. I turisti non sono necessariamente dipendenti dai mezzi di trasporto pubblico, ma nei centri urbani e per brevi distanze possono utilizzare anche le biciclette Pedelec che possono essere noleggiate presso le stazioni di noleggio pubbliche. Così, la mobilità urbana del futuro offre più flessibilità individuale e più libertà di scelta. Qui bisogna affrontare adeguatamente anche la questione del trasporto, dei servizi di corriere, dei servizi di trasporto espresso e della distribuzione di pacchi (KEP), dei servizi di consegna e dei veicoli per il trasporto dei rifiuti.

IL FENOMENO DEL CAR SHARING IN AUMENTO

Soprattutto nelle aree urbane l'offerta del car sharing è un'ottima alternativa o inte-

grazione della propria automobile. In base alla richiesta, il numero dei fornitori è aumentato rapidamente negli ultimi anni. L'Associazione federale di Car sharing e. V. (BVC) dichiara nella sua relazione annuale del 2013 che il 1° gennaio 2013 il numero dei clienti di car sharing in Germania era 453.000 – che rispetto all'anno precedente rappresenta un aumento del 76%. Complessivamente, questi partecipanti hanno a disposizione 11.000 veicoli. Così, matematicamente 41 persone hanno condiviso un veicolo. Così, in rapporto alla popolazione, a livello mondiale la Germania si trova al secondo posto. Soltanto in Svizzera vi è una maggiore proporzione di persone che partecipano al car sharing.

Tuttavia, ciò vale in relazione alle norme sulla sicurezza stradale da osservare. Così, i principi di funzionamento dei veicoli della flotta differiscono notevolmente. Chi accenderà la luce? Come si può riparare l'intermittenza del tergicristallo? Chi accende l'aria per asciugare il parabrezza appannato? Di quali sistemi di comfort e di sicurezza è dotato il veicolo? Un più attento esame di questi temi può essere necessario solo in caso di situazioni critiche. Anche la risposta dei freni e la poten-

za della frenata sono diverse da veicolo a veicolo. Allo stesso modo, anche le dimensioni dei veicoli possono essere molto poco familiari e ciò potrebbe essere rischioso ad esempio, durante il sorpasso di ciclisti o, in spazi ristretti, in presenza di traffico proveniente dalla direzione opposta. Non a caso, dunque, gli studi dimostrano che i conducenti con un basso chilometraggio hanno un rischio maggiore di incidenti rispetto ai conducenti con elevato chilometraggio. La combinazione del basso chilometraggio e la variazione regolare dei modelli di veicoli aumenta ulteriormente il rischio.

Nella maggior parte dei casi, i veicoli sono utilizzati per brevi percorsi urbani. Purtroppo la corretta regolazione del sedile, del poggiatesta e degli specchi cade spesso nel dimenticatoio. Ciò vale anche per il breve controllo di sicurezza: il giro intorno alla macchina non deve limitarsi a cercare soltanto i graffi e le ammaccature che non sono stati ancora registrati. In particolare, i pneumatici meritano una particolare attenzione. Purtroppo, ci sono utenti di car-sharing che credono nel motto “non è mia” e quindi sono tutt’altro che attenti ai veicoli. Urtare il marciapiede mentre si parcheggia appartiene all’ordine del giorno.

In inverno è essenziale verificare anche il funzionamento dell’impianto lavavetri. Bisogna avere sufficiente liquido lavavetri nel serbatoio e i cavi non devono essere congelati.

La maggior parte dei fornitori di car sharing fa molto per la sicurezza. Così i



Immagine di una grande città europea nell’anno 2023.

veicoli sono regolarmente sottoposti a manutenzione e controllati per i difetti. Sulle dichiarazioni di sinistro l’utente reagirà molto velocemente. In ultima analisi, è compito degli stessi utenti garantire una guida sicura. Senza dubbio, ci vuole tempo per controllare i pneumatici, per regolare correttamente il sedile, il poggiatesta e i retrovisori e per familiarizzare con il funzionamento. Questo tempo però è ben

speso. Se viene rilevato un difetto, informare i fornitori e gli utenti successivi con un messaggio.

LIVELLO DI RUMORE RITENUTI PERICOLOSI PER LA MOBILITÀ ELETTRICA

Un vero e proprio boom registrato negli ultimi tempi è il car sharing con veicoli elettrici. La mobilità elettrica è un passo

Più spazio per i ciclisti e per i pedoni

Il cambiamento demografico in atto, le condizioni finanziarie e le crescenti richieste di una migliore qualità ambientale e urbana porta la mobilità urbana a cambiamenti drastici che devono avere conseguenze nella pianificazione dei trasporti. È necessario rappresentare le nuove esigenze dei sistemi e del flusso del traffico e implementarle nella pratica. I cambiamenti comprendono tutti i mezzi di trasporto e i pianificatori, in molti luoghi, devono cambiare mentalità o devono imparare più in fretta. Ciò riguarda particolarmente il traffico delle biciclette e dei pedoni. L’utilizzo aumentato delle biciclette elettriche/Pedelec ha modificato l’“immagine” del traffico delle biciclette. Sta diventando sempre più evidente come il “traffico muscolare” – in parte supportato elettronicamente – sarà esposto nelle città a tassi di crescita enormi. Però in passato i marciapiedi sono stati molto trascurati.

Il “traffico muscolare” è sensibile alla deviazione. E sistemi mal progettati o difficil-

mente realizzabili sono in parte accusati di essere la causa dell’utilizzo non conforme alle norme di circolazione. Tuttavia, ciò riduce la “cattiva condotta individuale”. Spesso, alle intersezioni stradali manca la possibilità di poter raggiungere in sicurezza e comodamente la pista ciclabile unidirezionale opposta con l’aiuto di adeguati sistemi di attraversamento. Una motivo in più quindi per la realizzazione di soluzioni ricorrenti, facilmente comprensibili e flessibili. Per la sicurezza dell’andare in bicicletta una possibilità è quella di lasciare libere per i ciclisti delle piste ciclabili o delle strisce protettive sui marciapiedi. Lo stesso vale per le zone pedonali utilizzabili con bicicletta.

I pedoni sono vittime di incidenti soprattutto quando attraversano la strada. Ciò aumenta anche in relazione all’età. La velocità dei pedoni diminuisce in modo significativo con l’età (si veda quindi la nuova serie di regole relative ai punti di attraversamento ad

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach
Professore di pianificazione dei trasporti stradali e di ingegneria del traffico presso l’Università di Wuppertal



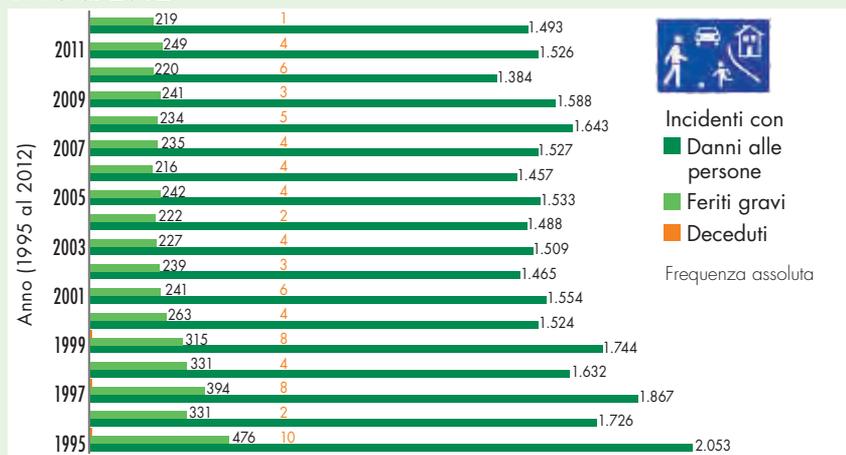
esempi con tempi più lunghi), inoltre anche la vista e l’udito spesso danno la possibilità di stimare correttamente la velocità. Situazioni di traffico particolarmente complesse (strade a più corsie, velocità elevata dei veicoli, manovre di svolta, fermate, ecc.) possono portare i guidatori anziani a un sovraccarico. Nel complesso, è dunque subordinato alla riconquista di spazi urbani nonché al rendere il flusso di traffico meno complesso e quindi più comprensibile.

importante verso la riduzione delle emissioni di CO₂ urbane – in particolare quando per ricaricare le batterie viene utilizzata dell'energia verde certificata proveniente da fonti energetiche rinnovabili. Attualmente il numero di veicoli elettrici autorizzati in Germania nel complesso si muove ancora a un livello relativamente basso. A fine 2013 13.165 veicoli elettrici sono stati registrati. Questa è solo una piccola parte, circa il 0,03% di tutti i circa 44 milioni di automobili immatricolati. Rispetto alla fine del 2012 con 7.114 veicoli elettrici si ha un incremento del 85%, mentre rispetto al 31 dicembre 2011 il numero è in realtà triplicato. Per sollecitare questa dinamica, nell'intero parco veicoli sta emergendo una percentuale rilevante di veicoli elettrici.

Tuttavia, con la mobilità elettrica è stata aggiunta una nuova fonte di pericolo alla sicurezza stradale: il basso rumore a bassa velocità inferiore a circa 30 km/h. Nelle aree urbane, con i loro elevati livelli di rumore, i motori elettrici possono essere percepiti vantaggiosi solo a "prima vista". Così, per i pedoni incauti aumenta il rischio di incidenti, perché i veicoli elettrici

53

Incidenti con danni alle persone in aree pedonali in Germania dal 1995 al 2012



Fonte dati: Ente federale di statistica

a basse velocità, – ad esempio nelle zone a traffico limitato o nelle strade riservate ai giochi. – difficilmente possono essere percepiti a orecchio. I ciclisti possono cantare una canzone ai pedoni, che basandosi

completamente sul loro udito, corrono in strada senza guardare in entrambe le direzioni di marcia.

Ma il problema non riguarda soltanto i pedoni incauti. Per le persone ipovedenti e non vedenti, l'udito è un organo sensoriale estremamente importante per la percezione dell'ambiente. In casi di rumori forti, l'orientamento è reso difficile e un attraversamento sicuro da parte di non vedenti nelle zone di attraversamento assicurate è reso ancor più pericoloso di quanto già non lo sia. Le misurazioni della ricerca sugli incidenti DEKRA hanno dimostrato che la percezione acustica dei veicoli elettrici lenti è quasi impossibile nel consueto rumore ambientale delle zone urbane. Ciò è particolarmente vero per le zone a traffico limitato. Queste aree sono già classificate per le persone ipovedenti e non vedenti come aree molto critiche. Se mancano i cordoli come ausilio per l'orientamento, ne consegue un uso generale della carreggiata, i veicoli parcheggiati ai lati della strada devono essere aggirati, e limitazioni della circolazione stradale come dossi di rallentamento, dissuasori e restringimenti della carreggiata creano disorientamento. Qui, i veicoli acusticamente impercettibili a velocità bassa e anche il rumore dei pneumatici ridotto al minimo rappresentano un grande rischio. Tuttavia, a una velocità di 30 km/h, i veicoli erano rumorosi quasi quanto i veicoli a benzina. In questo contesto, l'installazione di generatori di rumore nei veicoli elettrici, come richiesto dalla Commissione economica europea delle Nazioni Unite (UNECE) sembra ragionevole. Quindi, a velocità bassa i generatori di rumore appropriati, che aiutano a capire l'accelerazione o la decelerazione dei veicoli.

Però anche i veicoli a propulsione convenzionale stanno diventando più silenziosi,

La questione dei fanali delle biciclette

Nel rapporto sulla sicurezza stradale 2011, DEKRA si è interessata in particolare ai gruppi a maggiore rischio, pedoni e ciclisti. Quindi sono state fatte proposte in merito a quali miglioramenti nelle apparecchiature di illuminazione attiva e passiva possano contribuire a rendere l'utilizzo della bicicletta e di conseguenza anche il traffico stradale in generale più sicuro. Anche i risultati di un progetto di ricerca commissionato dal Ministero federale dei Trasporti e dell'Ente federale dei trasporti sono stati chiari: Al posto delle luci a dinamo sempre disponibili e integrate in maniera fissa, i nuovi modelli fondamentalmente non offrono delle alternative ragionevoli. Solo una moderna illuminazione a LED con batteria con indicatore del livello di carica è in grado di fornire un livello di sicurezza equivalente.

Ci sono le luci con alimentazione mediante batterie, però esiste sempre il problema che l'accumulo di energia spesso fornisce un livello di carica pessimo, così l'illuminazione – in condizioni di visibilità in cui ai sensi del par. 17 del Codice stradale l'uso di dispositivi di illuminazione attivi è obbligatorio – ha solo un effetto limitato o è addirittura completamente assente. O – cosa purtroppo molto comune al giorno d'oggi – durante il giorno i ciclisti non portano con sé i fari e i fanali posteriori rimovibili. La scusa solita è

sempre stata: Il viaggio deve essere completato prima che cali il buio.

Nelle aree urbane la bicicletta ha assunto un ruolo sempre più importante per far fronte alle esigenze della moderna mobilità in qualsiasi ora del giorno e della notte. Alla luce del progresso tecnologico già raggiunto non ci dovrebbe essere alcun dubbio che la bicicletta sia un mezzo di trasporto popolare e costantemente utilizzato, che partecipa regolarmente e con gli stessi diritti alla circolazione stradale, e quindi, idealmente dovrebbe avere un sistema di illuminazione a dinamo collegato in modo permanente. Anche se nel frattempo il par. 67 comma 1 del Codice stradale permette di utilizzare come dispositivi di illuminazione anche dispositivi con accumulo energetico.

Forse in futuro, soprattutto nel caso dei Pedelec – e anche delle biciclette con motore elettrico ausiliario – i dispositivi a batteria saranno sostituiti dai dispositivi di illuminazione integrati in maniera fissa in conformità alle norme. Quando il sistema di assistenza elettrico non è più disponibile a causa della capacità insufficiente delle batterie, esso ha ancora tanta capacità residua e il sistema di illuminazione funziona a lungo in modo affidabile – oppure il motore assume la funzione della dinamo.

mentre per l'uso diffuso dei generatori di rumore bisogna ancora aspettare a lungo, bisogna pensare a misure infrastrutturali complementari. Così, ad esempio, alle strisce pedonali è possibile generare il rumore dei pneumatici accanto al marciapiede. Sono ipotizzabili anche delle traversine incorporate al fine di generare rumore durante la guida.

ZONE A TRAFFICO LIMITATO E STRISCE PEDONALI

Al fine di migliorare ulteriormente la sicurezza nelle aree centrali urbane nelle città e nelle cittadine, in molti luoghi sono state create delle zone di traffico a passo d'uomo. In un senso più ampio, queste zone includono anche le cosiddette zone d'incontro dove nessuno può superare i 20 km/h e dove tutti gli utenti della strada hanno gli stessi diritti. Le zone pedonali sono state introdotte in Germania alla fine del 1970 e vengono disciplinate dalle regole del codice stradale dal 1980. Norme analoghe esistono in Europa, ad esempio in Austria, Francia, Belgio e Svizzera. Le statistiche degli incidenti stradali tedeschi riportano incidenti con danni alle persone e con feriti nelle zone a traffico limitato a partire dal 1995. In quel periodo si sono verificati 2.053 incidenti con danni alle persone, 476 feriti gravi e 10 persone decedute (Fig. 53). Nel 2012 sono stati registrati 1.493 incidenti con danni alle persone, 219 feriti gravi e 1 persona deceduta. Con ciò la "Vision Zero", in termini di persone decedute in tutte le zone di traffico, in Germania è quasi una realtà. Naturalmente ci sono sempre degli incidenti all'interno dei centri abitati. Tuttavia, va notato che ai bambini che crescono in queste zone a traffico limitato, difficilmente



L'illuminazione a LED (a destra) aumenta la luminosità e la sicurezza sulle strade.



Le zone a traffico limitato (strade riservate al gioco) sono segnalate dal segnale 251.1 (a sinistra) e concludono con il segnale 251.2 (a destra).

te vengono trasmessi i pericoli del traffico fluido. Allontanarli dal loro comportamento abituale domestico e trasferirli sulle strade di altre zone senza limitazioni di traffico può causare situazioni pericolose.

Le strisce pedonali sono segnalate da ampie linee sulla strada, ma anche identificate diversamente. In Germania il colore delle strisce è il bianco. Per questo motivo

le strisce vengono anche chiamate "zebrature stradali". In altri paesi, come ad esempio in Svizzera viene utilizzato il colore giallo. Quando il traffico è controllato da semafori, le strisce pedonali sono indicate da linee tratteggiate. I pedoni possono attraversare la strada solo quando il semaforo diventa verde per loro.

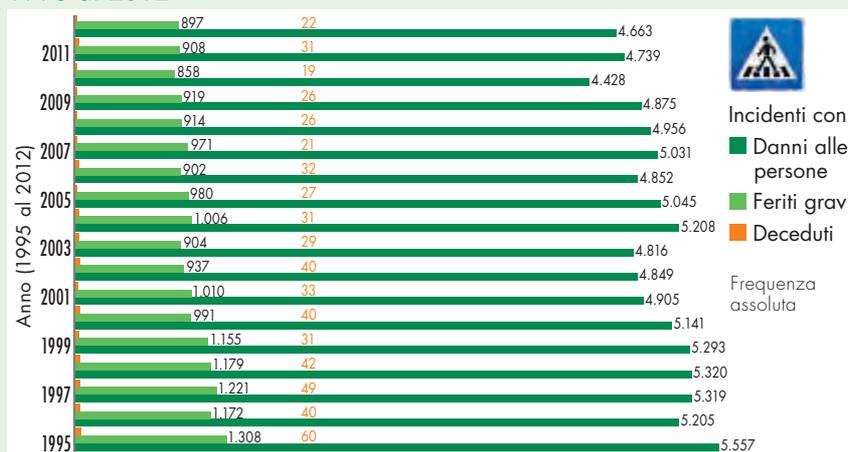
Nelle statistiche stradali tedesche appaiono incidenti alle strisce pedonali con danni per le persone e con feriti dal 1995. In quell'anno, dunque, si sono verificati 5.557 incidenti con 1.308 feriti gravi e 60 persone decedute (Fig. 54). Nel 2012 sono stati registrati 4.663 incidenti con 897 feriti gravi e 22 persone decedute. Anche in questo caso senza eccezione per gli incidenti in centri abitati.

SICUREZZA DEL TRAFFICO NEI TRASPORTI PUBBLICI

L'espressione della mobilità urbana è la varietà dei mezzi di trasporto disponibili. Sempre più importanti sono il trasporto pubblico (TP) e, soprattutto nelle grandi città, il trasporto su binari. Per quanto riguarda la sicurezza, nelle città è meglio spostarsi con il trasporto ferroviario. I decessi accidentali sulle ferrovie sono un'eccezione assoluta ed è molto basso anche il numero dei feriti - causati principalmente da cadute. Tuttavia, le collisioni che coinvolgono le metropolitane e i tram sono molto pericolose. Per i pedoni e per i ciclisti tali incidenti molto spesso causano lesioni mortali o molto gravi e anche per i passeggeri degli automobili coinvolti rappresentano un grande rischio di lesioni. Così, nel 2012 in Germania 38 persone hanno perso la loro vita in incidenti con tram e metropolitane. 30 erano pedoni e 4 ciclisti.

54

Incidenti con danni alle persone su strisce pedonali in Germania dal 1995 al 2012



Fonte dati: Ente federale di statistica



Il car sharing con veicoli elettrici nelle città è in aumento.

In Germania non si registrano vittime tra i passeggeri dei treni.

Interessante è la considerazione della questione della colpa. Così, per gli incidenti mortali in Germania con metropolitana o tram, solo circa il 13% è stato causato dai treni stessi, nell'87% dei casi il colpevo-

le principale era l'altra parte coinvolta. Le analisi di DEKRA mostrano che in particolare sono i passaggi nelle zone delle fermate che rappresentano un particolare punto centrale di rischio.

La causa della maggior parte degli incidenti è anche la disattenzione dei pe-

doni. Ma anche nel caso di incidenti con altri veicoli a motore, di solito tra automobili e camion, è interessante analizzare di chi è la colpa. Svolta pericolosa, inversione sui binari e violazioni del semaforo rosso sono tra le cause più comuni. In particolare spesso si verificano collisioni con treni che viaggiano nella stessa direzione.

Gli operatori ferroviari hanno molti metodi per attenuare il problema. E soprattutto le condizioni locali svolgono un ruolo importante. Quindi bisogna fare attenzione se c'è un tram o ferrovia urbana, se c'è un pianale rialzato o un pianale ribassato con relative piattaforme sollevate e se le piattaforme sono nel mezzo di una strada o sulla carreggiata. Con le fermate al centro della corsia esiste sempre il rischio che i pedoni corrano da una parte all'altra parte della strada, prima che il traffico venga arrestato. Se le zone di sosta e di attesa sono insieme in posizione centrale, entrambe le aree di salita e di discesa sono protette, ma l'accesso richiede ancora l'attraversamento di una carreggiata.

Spesso sono le stesse strutture sviluppate che limitano la possibilità di azione degli

La sicurezza deve prevalere sulla velocità

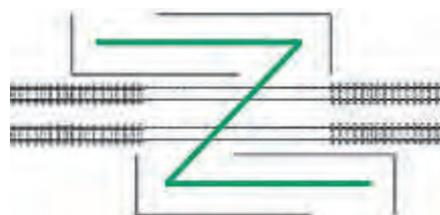
La velocità è probabilmente la causa più comune di incidenti e della gravità delle lesioni associate. Un ambiente stradale (strade, marciapiedi, edifici adiacenti), che è stato progettato per il traffico veloce di qualsiasi genere porterà inevitabilmente ad un aumento del numero di incidenti stradali, morti e feriti. Al contrario, in un ambiente stradale in cui le alte velocità non sono semplicemente possibili, si registrano meno incidenti e conseguenze più lievi.

Quindi è giunto il momento di decidere se si preferisce la velocità o la sicurezza. Il rispetto per la vita è la massima priorità e non può essere ignorato a favore di una circolazione più veloce ed efficiente. Per rendere possibile una circolazione più veloce ed efficiente, dovrebbero essere esplorate altre alternative, come il deviare il traffico veloce su tangenziali all'esterno o in prossimità di città, nonché l'ampliamento e il miglioramento dei trasporti pubblici, che rappresentano una possibilità più sicura e spesso più efficiente di circolazione nella città.

George Yannis
Docente di Sicurezza Stradale, Università Tecnica Nazionale di Atene



Nei sistemi di traffico complessi delle città moderne, la decisione dei singoli gruppi di utenti della strada deve essere chiara: Dovrebbe essere data la priorità a mezzi di trasporto più lenti e a mezzi pubblici, con la separazione del traffico veicolare e pedonale nonché dei ciclisti come soluzione ottimale, oltre a una definizione chiara e l'utilizzo di regole di priorità per ciascun gruppo di utenti della strada. Utenti stradali particolarmente vulnerabili, ovvero pedoni, ciclisti, motociclisti, neopatentati e conducenti anziani devono essere considerati come principi di progettazione fondamentali per lo sviluppo delle infrastrutture e la pianificazione dei trasporti.



Principio di attraversamento con percorso previsto.

operatori ferroviari. Non è sempre possibile, com'è accaduto ad esempio a Stoccarda, rimodellare una rete tranviaria esistente in una rete ferroviaria urbana praticamente senza barriere. Tratti classici con binari integrati nella strada sono stati ridotti al minimo, inoltre l'accesso con sedia a rotelle nei veicoli è garantito attraverso piattaforme alte e i passeggeri in attesa sono protetti dal traffico che scorre.

È stato difficile attirare l'attenzione dei pedoni sulla ferrovia. Le luci gialle per la segnalazione del pericolo o le colorate e appariscenti marcature sul pavimento lasciano troppi pedoni indifferenti verso tali avvertimenti. Sono approcci promettenti in cui il passaggio dei pedoni al lato opposto è guidato da un instradamento forzato in entrambe le direzioni. Questi cosiddetti attraversamenti a Z guidano almeno in teoria i pedoni in un percorso a zig zag sull'altro lato in cui è sempre possibile vedere il treno quando mettono i piedi sul binario.

Nella maggior parte dei passaggi a livello troppa poca attenzione è stata dedicata alle persone non vedenti e ipovedenti gravi. Una segnalazione attraverso linee guida difficilmente ha luogo, i punti di attraversamento non possono essere rilevati e i binari rappresentano degli ostacoli per i bastoni dei non vedenti. I generatori di segnali acustici o tattili generalmente non sono disponibili. Affidarsi unicamente all'udito è pericoloso anche con la migliore espression-

Traffico fluido invece della frustrazione nell'ingorgo

È stato già dimostrato che il controllo e l'autocontrollo del segnale luminoso è un singolo punto autonomo, ma di grande successo. Gli scienziati del traffico hanno fiducia che ciò possa rappresentare dei benefici anche nelle complesse reti stradali del futuro. Dopo che il sistema di controllo del segnale luminoso raggiunge il suo pieno potenziale, questo può reagire in maniera estremamente flessibile e corretta alle irregolarità come le oscillazioni spontanee della domanda o la prenotazione degli autobus e dei tram.

Alla TU Dresden è stato sviluppato un approccio tecnico per il controllo del segnale luminoso. Nel corso di una simulazione è stato testato il cosiddetto autocontrollo di una rete di trasporto complessa e confrontato con il controllo coordinato della circolazione locale. Nell'ipotesi di un veicolo di rilevamento ideale – il nuovo metodo – ora in attesa di brevetto – sviluppato per la complessità delle reti stradali reali rappresenta ulteriori miglioramenti significativi per

Dr.-Ing. Stefan Lämmer
Professore di economia e statistica del trasporto, Politecnico di Dresda



tutti i mezzi di trasporto. Il suo ulteriore sviluppo e la preparazione per un ampio uso pratico sono quindi considerati molto utili.

L'approccio tecnico dell'autocontrollo, controllo di autocontrollo apre un nuovo accesso all'organizzazione flessibile di sistemi stradali complessi. Gli scienziati del traffico e scienziati di altre discipline offrono numerosi criteri per ulteriori e più approfonditi studi su come raggiungere altri obiettivi – tempo di attesa, numero delle fermate, consumo di carburante, oltre al tempo di attesa totale – che incidono sulla qualità del flusso di traffico, ma anche sulla sicurezza stradale nelle aree urbane.

ne. C'è ancora molto spazio per i miglioramenti nel settore della pianificazione della mobilità.

SISTEMI DI ASSISTENZA ALLA GUIDA PER IL TRASPORTO URBANO

Se gli utenti della strada vogliono muoversi in sicurezza attraverso il traffico della città, devono prestare più attenzione. Sia per i conducenti di automobili o di autobus, sia per i pedoni o per i ciclisti: Tutti devono far attenzione agli altri, valutare la prossima mossa e reagire correttamente in una frazione di secondo. Come dimostra il numero degli incidenti annuali, è proprio qui che si nasconde il problema. Di gran lunga la causa più comune degli incidenti è da attribuirsi agli utenti della strada. Ciò è particolarmente vero anche nelle città. Sistemi di assistenza alla guida intelligenti possono a questo punto porre rimedio alla situazione e migliorare la sicurezza stradale – assistente alla frenata di emergenza, Blind Spot Assist, segnalazioni di traffico trasversale e assistenza per incroci, assistente cambio corsia, velocità consigliata a seconda dell'ambiente e del flusso del traffico e assistente visione notturna o assistente passaggi stretti, code e accostamenti.

L'efficacia dei singoli sistemi è stata confermata negli ultimi anni già da diversi studi effettuati su larga scala. Ad esempio, tra l'altro, dal 2006 al 2010 è stato realizzato il progetto di ricerca "AKTIV" (Tec-

nologie adattive e cooperative per il traffico intelligente) o in quattro anni (dal 2008 al 2012) è stato realizzato anche lo studio europeo "euroFOT" (European Field Operational Test). La particolarità dell'"euroFOT" consisteva nel fatto che c'erano 1.000 conducenti "ordinari", dotati di sistemi di assistenza alla guida di automobili e di camion moderni, nel traffico reale sulle strade d'Europa. Per la maggior parte di loro, sono stati monitorati e registrati i movimenti durante ogni svolta, accelerazione e cambio di corsia.

Nel settembre 2012 è stato lanciato anche un altro progetto. Si chiama UR:BAN (Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement) ed è dedicato al potenziamento dei sistemi innovativi di assistenza alla guida e di gestione del traffico nelle zone urbane. L'uomo quindi nelle sue molteplici ruoli nel sistema di trasporto – come conducente, pedone, ciclista o pianificatore del traffico – deve prestare particolare attenzione. Nel progetto partecipano 30 partner dall'industria dell'automobilismo e dall'industria complementare, dal settore dell'elettronica, delle comunicazioni e dell'informatica, università e anche istituti di ricerca e città. UR:BAN è finanziato dal Ministero Federale dell'Economia e della Tecnologia, nell'ambito del 3° programma di ricerca sui trasporti con circa 40 milioni di Euro e durerà fino al 2016. Al centro del progetto di collaborazione ci sono i tre pilastri



La disattenzione agli attraversamenti è la causa più comune di incidenti nei trasporti pubblici.



Per garantire la migliore fluidità possibile del traffico, anche nel caso di elevato volume di traffico, è necessaria una buona interazione tra le aziende del trasporto pubblico, la polizia e le autorità responsabili per l'uso e per la manutenzione stradale. I centri di controllo comuni come quelli per la sicurezza e per la mobilità a Stoccarda (SIMOS) sono un esempio di carattere esemplare.

“Assistenza cognitiva”, “Sistema di trasporto in rete” e “L'uomo nel traffico”.

Nel settore automobilistico, per una maggiore sicurezza nel traffico urbano è cruciale il supporto continuo dei conducenti nelle situazioni complesse, come gli incroci, i passaggi stretti o il cambio di corsia. Nell'ambito del progetto “Assistenza cognitiva” gli esperti si occupano di sistemi di assistenza innovativi che rilevano ad hoc e con la massima precisione la situazione attuale del traffico – con l'obiettivo di evitare le collisioni imminenti (anche con i pedoni) tramite la frenata automatica o schivandole senza pericolo sfruttando lo spazio esistente a disposizione.

Nell'ambito del progetto “Sistema di trasporto in rete” tramite le nuove tecnologie di informazione e di comunicazione l'infrastruttura di trasporto e i veicoli “intelligenti” sono collegati in rete tra di loro. I veicoli possono scambiarsi tra di loro o altre infrastrutture i dati del traffico. I dati passano al conducente nel veicolo attraverso i sistemi di informazioni e di assistenza come misure consigliate da seguire o prendere in considerazione nel controllo della circolazione. La capacità della rete stradale esistente possono essere utilizzate in modo migliore, i conducenti possono evitare le strade più trafficate e quindi percorrere le strade più convenienti.

Per il futuro sono necessarie campagne di educazione alla sicurezza stradale

Gli automobilisti polacchi ritengono che le cattive condizioni stradali siano la principale causa di incidenti stradali. Ancora all'inizio del 21° secolo condividiamo il parere, che infine le pessime condizioni delle strade non possono essere nascoste. Abbiamo pensato che il numero di incidenti stradali si sarebbe ridotto mettendo le strade in ordine. Dopo l'adesione della Polonia all'Unione europea, abbiamo riparato le strade in tutto il paese, grazie ai finanziamenti dell'Unione e costruito nuove autostrade. A Varsavia la situazione non era diversa. Dopo l'adesione della Polonia all'Unione europea, abbiamo potuto utilizzare i fondi di bilancio per le riparazioni stradali, grazie ai finanziamenti per la costruzione di strade provenienti dall'Unione. Nel 2006 abbiamo iniziato con la sostituzione del manto stradale e abbiamo finanziato l'intervento con il bilancio della città. Ogni anno dobbiamo sostituire dai 50 a 110 km di asfalto. Tuttavia, i pedoni hanno paura di attraversare le strade riparate, perché gli automobilisti adesso pensano di poter dare il gas. Poco dopo la riparazione delle strade si sono verificati

i primi decessi negli incidenti stradali. Che l'unico motivo degli incidenti stradali fossero le cattive condizioni della strada è dunque emerso come un mito e ha provocato il cambiamento della nostra mentalità. Insieme alla polizia e all'ufficio del cancelliere abbiamo analizzato la situazione. L'ulteriore sostituzione del manto stradale era seguita dall'installazione di sistemi di sicurezza per la circolazione stradale – ad esempio, isole pedonali, demarcazioni della carreggiata, più passaggi pedonali, traversine per rallentare il traffico, incroci con rotonde e barriere lineari. Inoltre, l'ufficio della Cancelleria ha installato dei sistemi di controllo della velocità.

La maggior parte dei sistemi per il miglioramento della sicurezza stradale sono accettati da parte della Società, fatta eccezione per i sistemi di controllo della velocità. I media non rendono le cose più facili, perché sostengono l'opinione prevalente nella società che i sistemi di controllo servono solo a riempire i buchi nel bilancio. Tuttavia, le statistiche consentono una chiara conclusione: Laddove i sistemi

Adam Sobieraj
Portavoce dell'
Amministrazione
delle strade statali
di Varsavia



di controllo della velocità sono stati installati a Varsavia, non ci sono stati più decessi, il numero degli incidenti è sceso del 98% e le collisioni del 50%.

Per migliorare ulteriormente la percezione della sicurezza stradale e delle altre misure da parte della popolazione, l'Amministrazione delle strade statali di Varsavia ha iniziato la campagna pubblica lanciata dall'Organizzazione delle Nazioni Unite per la vita “Il decennio della sicurezza stradale 2011–2020”. Nel 2012, ci siamo concentrati sulla sicurezza stradale dei pedoni, nel 2013, ci siamo dedicati ai ciclisti, nel 2014 ci dedicheremo ai ciclisti. Siamo lieti di svolgere queste azioni insieme alle organizzazioni non governative, che hanno riconosciuto in noi un partner per il raggiungimento dell'obiettivo comune.

L'uomo come utente dei sistemi di assistenza e di informazione futuri è al centro del progetto "L'uomo nel traffico". Nel dettaglio si tratta di nuovi concetti e tecnologie, che permettono ai sistemi di essere utilizzati in modo semplice e contribuiscono e migliorano la sicurezza del traffico mediante la visualizzazione di informazioni ottimizzate. Infine, è particolarmente importante nelle città, che le varie informazioni siano presentate in modo comprensibile e al momento giusto in modo da garantire un'interazione mirata tra conducente e veicolo.

SISTEMA DI ASSISTENZA PER IL TRASPORTO LOCALE "SENZA CONTATTO"

Alla luce del traffico sempre più denso e della limitata capacità di parcheggio bisogna fare i conti, in particolare nelle zone di traffico urbano, con l'aumento dei pericoli. Così – di solito la disattenzione – l'improvvisa apertura dei portelli del veicolo e il la discesa disattenta degli occupanti del veicolo causa sempre dei danni alle persone e alle cose. Ciò vale in particolare per il traffico veicolare che scorre dal lato frontale, ma anche per piste ciclabili – solitamente sulla carreggiata di destra. Un – seppur minimo – rischio per la sicurezza sussiste inoltre in relazione all'apertura delle porte del veicolo nelle aree di parcheggio. Questi rischi valgono per i veicoli più larghi e più lunghi, ma non vale solo per i SUV, ma anche per i mezzi di dimensioni più piccole.

Un sistema di allarme/assistenza/porte veicolo potrebbe, in futuro, se necessario, ridurre i momenti di rischio menzionati nell'ambito della bassa velocità insieme a un sistema di assistenza al parcheggio e contribuire all'apertura delle porte quando queste non possono essere aperte facilmente, mentre si avvicinano altri utenti della strada. Ciò gioca un ruolo importante in termini di partecipazione dei guidatori di Pedelec al traffico. La loro velocità di avvicinamento e di potenziale collisione potrebbe essere superiore a quella delle biciclette tradizionali. Di conseguenza gravi sono le conseguenze degli incidenti, così come hanno dimostrato i crash test DEKRA.

MAGGIORE SICUREZZA QUANDO SI GIRA A DESTRA CON I VEICOLI COMMERCIALI

Per una situazione di pericolo che si presenta spesso soprattutto nelle grandi città – la svolta a destra di veicoli commerciali – un sistema di assistenza alla guida potrebbe anche ridurre il rischio di incidenti. Ciò si riferisce al sistema di assistenza alla svolta

Gli automobili riconoscono i pedoni che attraversano la strada

Quasi il 15% dei deceduti in incidenti stradali in Germania sono pedoni. Dopo il sistema di antisbandamento, l'assistente dell'angolo cieco e i sistemi di frenatura di emergenza che ormai stanno diventando comuni, i dipartimenti di sviluppo delle case automobilistiche e i fornitori stanno lavorando duramente sui sistemi che rilevano i pedoni che attraversano, e quando il conducente è distratto lo avvertono e, se necessario, fanno frenare il veicolo. Gli approcci tecnici sono qui molto diversi: A seconda dei produttori i pedoni vengono rilevati con l'utilizzo di tecnologie a radar, a lidar, a infrarossi o video, e a volte anche con la combinazioni dei diversi sensori. Per tali sistemi, il gruppo di lavoro "vFFS – sistemi di protezione frontale previsionali", in cui partecipano tutti i costruttori tedeschi e alcuni costruttori esteri, l'Istituto Federale tedesco per la Ricerca Autostradale (BAST) e l'associazione generale delle compagnie assicurative, ha sviluppato una proposta di procedure di test oggettiva e riconosciuta a livello internazionale.

Nel luglio 2013 è stato aperto dal Centro prova DEKRA a Klettwitz un nuovo impianto, concepito come il primo del suo genere specificatamente per i protocolli di test vFFS. Il nuovo test consiste in un ponte che può essere attaccato ai diversi manichini che simulano i pedoni in movimento. Indipendentemen-

Frank Leimbach

Presidente del gruppo di lavoro vFFS – sistemi di protezione frontale previsionali



te se si tratti di un adulto o un bambino, se la persona stia camminando o correndo, se sono nascosti o scoperti: Il sistema può riprodurre tutti questi scenari definiti nel protocollo di test vFFS. Inoltre, il braccio del ponte è ruotabile di 180°, in modo che sia possibile un'ampia varietà di configurazioni di test. Il sistema funziona indipendentemente dalla tecnologia di sensore utilizzata nel veicolo. Può essere utilizzato non solo per i test con collisione, ma anche per i cosiddetti test "non-crashable", in cui i manichini accelerano i passi in una frazione di secondi prima della collisione. L'impianto potrebbe accelerare il passo del manichino a una distanza di dodici metri da 0 a 200 km/h.

A lungo termine, l'obiettivo del gruppo di lavoro è che in Germania, Europa, USA e Asia devono applicare il più possibilmente lo stesso metodo di prova e la valutazione dei sistemi devono basarsi sugli stessi criteri. Questo riduce i costi di sviluppo dei produttori e sostiene la penetrazione del mercato dei sistemi di assistenza anche nei modelli di volume.



In molte città europee devono essere forniti spazi necessari per il traffico fluido e fermo che spesso si è sviluppato su reti stradali da oltre un secolo.



I nuovi sistemi di specchietti per i camion migliorano il campo visivo indiretto dei conducenti, a condizione che gli specchietti siano regolati correttamente. Per le specifiche piazzole per la regolazione degli specchietti questo non è un problema. In una piccola brochure informativa DEKRA chiarisce ciò che deve essere osservato.

e alla frenata dei camion, che in tempi utili avverte i camionisti, quando – nonostante tutte le precauzioni – questi non notano nello spazio a destra un ciclista o un pedone e fa frenare automaticamente il mezzo fino al suo arresto. In combinazione con gli specchietti ora obbligatori secondo la direttiva 2003/97/CE per ridurre l'angolo morto o migliorare il campo visivo indiretto, un tale sistema, se funziona correttamente, potrebbe fornire un livello significativamente elevato di sicurezza.

Il motivo? Gli incidenti che coinvolgono i camion nelle città accadono in parte a causa della scarsa visibilità dovuta a un grande angolo morto. Ciò è particolarmente vero per la svolta a destra dei camion, che soprattutto per i pedoni e per ciclisti rappresenta una situazione molto pericolosa sulle strade. I pedoni e i ciclisti spesso si trovano nella zona dell'angolo morto, quando sono giusto accanto al camion, dove solo parzialmente o non sono per niente visti dal conducente del camion. Quando un camion gira a destra, c'è un grande pericolo di essere travolti. Non è meno grave il pericolo nel caso in cui un utente della strada vulnerabile passa dritto sulla destra del camion – nella convinzione di essere visto dal camionista e basandosi sulla propria priorità.

REGOLAZIONE ESATTA DEGLI SPECCHIETTI

In aggiunta alle misure infrastrutturali, quali ad esempio l'anticipazione della linea di arresto e più rapido "semaforo verde" per i ciclisti, in tali situazioni di pericolo i già citati sistemi di specchietti possono contribuire in larga misura alla riduzione del numero di incidenti. Quindi non ha senso montare più specchietti o specchietti più curvi. Sulla destra i camionisti hanno quattro specchietti che insieme gli fanno vedere un'ampia area davanti e accanto al mezzo. Ma egli può guardare solo in uno specchio alla volta ed elaborare le informazioni visive provenienti da quello specchio. L'ordine dello specchio utilizzato dipende dalla sua valutazione personale. Nessuno avverte il camionista, se e quando un pedone o un ciclista diventa visibile in uno degli specchietti. Una curvatura mag-

Gli incidenti in curva sono un evento traumatico per i camionisti

Gli incidenti in fase di svolta a destra di camion, veicoli per la raccolta rifiuti, autobus o furgoni in cui vengono uccisi o gravemente feriti dei pedoni o dei ciclisti, sono al centro di un dibattito intenso e spesso pubblico. Gli incidenti sono spesso dovuti al fatto che il semaforo verde scatta contemporaneamente sia per il conducente del camion che per i pedoni o per i ciclisti travolti. Gli utenti della strada attraversano l'incrocio con la sensazione che ora è possibile guidare o attraversare la strada in sicurezza. Ciclisti e pedoni danno spesso per scontato di essere visti dal camionista. Questo è uno dei problemi centrali. L'autista del camion ha una visibilità scomoda sul lato destro del veicolo. Ad esempio, le simulazioni per l'Associazione Professionale dei Trasporti e dell'Economia dei Trasporti (BG Verkehr) hanno dimostrato che i ciclisti che viaggiano a fianco dei veicoli anche solo per circa due secondi vengono rilevati in uno dei numerosi specchietti.

Uno studio più ampio del BG Verkehr ha dimostrato che negli incidenti in curva di solito il camionista non può vedere, ma bisogna far fronte a questo evento traumatico con le numerose conseguenze. Spesso questo causa un disturbo post-traumatico da stress (DPTS) e il successivo ritiro dalla professione. Anche le manovre di svolta eseguite con successo rappresentano un notevole potenziale stress e contribuiscono al peso psicologico di camionisti.

Dr. Jörg Hedtmann
Responsabile del Servizio di Prevenzione dell'Associazione Professionale dei Trasporti e dell'Economia dei Trasporti (BG Verkehr)



Il BG Verkehr ha colto il problema delle manovre di svolta e le sue conseguenze per le imprese e per le società, e il 14 novembre 2013 ha organizzato una conferenza con più di 80 partecipanti – tra cui produttori, istituzioni accademiche, organizzazioni e autorità. Il risultato della manifestazione è stato un collegamento in rete delle imprese con le attuali conoscenze delle manovre di svolta e l'individuazione delle questioni ancora aperte e la discussione sulle possibili misure, come i sistemi telecamera e monitor, ma anche una sensibilizzazione del pubblico mirata per attirare l'attenzione sui pericoli delle manovre di svolta.

Per consegnare le manovre di svolta al passato, l'Associazione Professionale dei Trasporti e dell'Economia dei Trasporti (BG Verkehr), con l'aiuto di un team di progetto, studia e sostiene nuove possibili soluzioni sostenibili. In questo contesto particolare bisogna affidarsi alla responsabilità dei produttori di continuare lo sviluppo dei sistemi di assistenza affidabili.

giore dello specchietto non è utile anche perché con la curvatura attuale è stato già raggiunto il limite di risoluzione dell'occhio umano.

Molto più importante è la regolazione esatta degli specchietti. E come dimostra uno studio di DEKRA il problema è proprio questo. Di conseguenza, in collaborazione con i costruttori di veicoli commerciali Daimler e MAN DEKRA ha realizzato una guida per la regolazione degli specchietti. Oltre a un piccolo opuscolo con consigli per la gestione dei sistemi di specchietti dei veicoli commerciali, è stato realizzato un metodo innovativo per il controllo dei campi visivi, che è garantito da tutti gli specchietti prescritti, e che permette la regolazione ottimale degli specchietti in poco tempo. Con strumenti semplici è possibile realizzare la corretta marcatura sull'asfalto per la regolazione degli specchietti in ogni parco veicoli o autoparco. Questo metodo è un ulteriore contributo di DEKRA per il raggiungimento dell'obiettivo della Carta Europea per la riduzione dei decessi e dei feriti gravi.

ULTERIORE POTENZIALE DI MIGLIORAMENTO NELL'ALLACCIAMENTO DELLE CINTURE DI SICUREZZA

Le sempre nuove tecniche di sicurezza e i sistemi di assistenza alla guida non si possono nascondere: L'uso delle cinture di sicurezza è ancora la misura più importante per ridurre il rischio di lesioni gravi per gli occupanti dei veicoli. Ciò vale non solo per le strade statali e per le autostrade, ma ovviamente anche nei centri urbani. Tuttavia, molti automobi-

Un'auto non deve essere mai guidata senza cinture di sicurezza.



listi commettono un errore grossolano: Proprio nelle città e alle velocità più basse troppo spesso omettono l'uso delle cinture di sicurezza – nella convinzione che negli incidenti in città possono difendersi con le mani. Ma questo è un errore fatale, come dimostrano, tra l'altro, i crash test regolari di DEKRA. Già in un incidente a 14 km/h contro una barriera, le forze corrispondono a otto volte il peso corporeo. L'uomo non riesce ad assorbire tali forze.

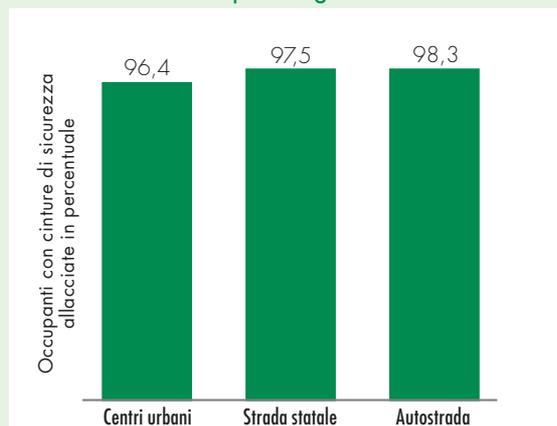
Nell'ambito di uno studio nazionale DEKRA nel maggio 2012 ha esaminato la sicurezza di bambini e degli adulti in ca. 20.000 veicoli. La percentuale di allacciamento era la più bassa nelle città, il 96,4% – mentre sulle strade statali era il 97,5% e sulle autostrade il 98,3% (Fig. 55). Inoltre, bisogna osservare che più il veicolo è vecchio, minore è la quota dei passeggeri con cintura di sicurezza. Nel caso delle

vetture dal 1995 al 1999, nel traffico urbano il valore era solo il 93% (Fig. 56).

Queste cifre rendono chiaro: L'allacciamento delle cinture di sicurezza deve essere ulteriormente promosso. Le quote superiori al 90% a prima vista sembrano buone. Ma nei centri urbani è ancora 25. Gli occupanti dei veicoli non indossano la cintura di sicurezza. Come prima, esiste quindi nell'incremento ulteriore di tali numeri un potenziale notevole per il miglioramento della sicurezza stradale. Per gli occupanti delle autovetture, la cintura garantisce una sicurezza di base in un abitacolo stabile – eventualmente assistita dal funzionamento di altri sistemi di protezione degli occupanti come i pretensionatori e i limitatori della forza di ritenuta delle cinture di sicurezza. La cintura è anche un requisito essenziale per l'apertura precisa dei vari airbag.

55

Occupanti di autovetture con cinture di sicurezza allacciate suddivisi per luoghi

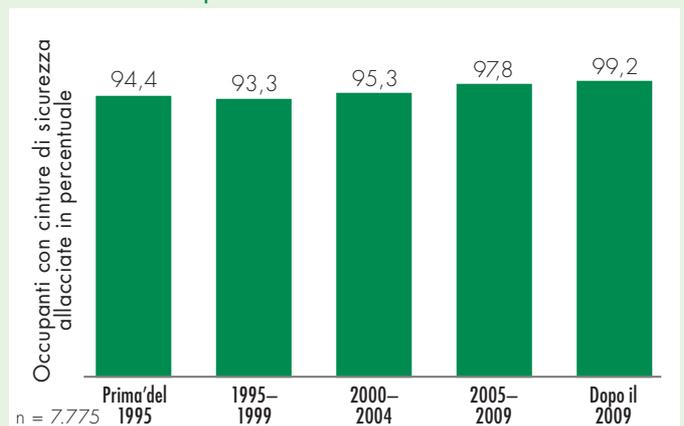


n = 19.519

Fonte dati: Indagine di DEKRA

56

Occupanti di autovetture con cinture di sicurezza allacciate nei centri urbani per anno di costruzione delle autovetture



Nota: Per le autovetture costruite prima del 1995 solo pochi casi erano disponibili. Ciò comporta un'incertezza statistica, che potrebbe spiegare l'aumento.

Fonte dati: Indagine di DEKRA



Il trasporto urbano deve essere ancora più sicuro

Nonostante il numero delle vittime e dei feriti è in diminuzione da diversi anni in Europa, è ancora necessario agire in molteplici ambiti: Ciò vale non solo per le strade statali e per le autostrade, ma soprattutto per gli incidenti avvenuti su strade urbane. La richiesta a tutti gli utenti della strada è quella di contribuire al raggiungimento di questo obiettivo, anche per il proprio interesse, attraverso una maggiore consapevolezza dei rischi, il rispetto delle disposizioni e degli standard di sicurezza. Mentre la tecnologia dei veicoli moderni grazie, tra l'altro, ai numerosi sistemi di assistenza elettronica, offre già un livello molto elevato di sicurezza per i nuovi veicoli equipaggiati, il potenziale di ottimizzazione in termini di infrastruttura è tutt'altro che esaurito.

I capitoli precedenti di questo rapporto sulla sicurezza stradale hanno chiaramente dimostrato che in termini di sicurezza stradale urbana negli ultimi anni sono stati raggiunti molti progressi sulle strade europee. Esempio Germania: Qui, il numero di utenti della strada uccisi nei centri urbani tra gli anni 2001 (1.726 decessi) e il 2012 (1.062 decessi) è diminuito circa del 38%. In Francia il calo è stato ancora maggiore: Nel 2001 hanno perso la vita 2.154 persone in incidenti stradali nei centri urbani, mentre nel 2012 ancora 1.027 persone – quindi il numero è diminuito circa del 52%. E in Italia, per citare un altro membro dell'Unione europea, il calo nel suddetto periodo corrisponde al 50% (2001: 3.096 deceduti nei centri urbani, 2012: 1.562).

Landamento generalmente positivo però non è ancora soddisfacente – soprattutto non alla luce dell'obiettivo formulato dalla Commissione europea nel luglio 2010, cioè quello di dimezzare ulteriormente il numero delle persone decedute annualmente sulle strade europee fino al 2020. Sta di fatto però che È nei centri urbani che si verifica la maggior parte degli incidenti in cui ci sono più feriti gravi e lievi. Ciò vale per quasi tutti gli Stati dell'Unione europea.

Alla luce delle previsioni, alcune città, spesso già grandi, e le aree metropolitane circostanti nei prossimi decenni continueranno a sperimentare la crescita della popolazione, quindi la situazione del traffico, con tutte le conseguenti situazioni di rischio, in alcune aree urbane è destinata a peggiorare ulteriormente. Afferrare tutte le opportunità di ottimizzazione, sia per la prevenzione degli incidenti o almeno per l'attenuazione delle loro conseguenze per tutte le parti coinvolte e in particolare per gli utenti della strada vulnera-

bili è ancora più importante. La prevenzione è la prima priorità.

E dovrebbe essere regolata in più punti. Ad esempio, il comportamento come utente della strada. Un must assoluto: maggiore interazione cooperativa nella circolazione stradale. Poiché nella maggior parte dei casi le cause degli incidenti con danni alle persone e con danni materiali sono la mancanza di consapevolezza del rischio, la mancata attenzione verso gli altri, il comportamento scorretto e l'aggressività. Inoltre, spesso manca la necessaria conoscenza e l'accettazione delle regole del traffico. Allo stesso modo, vi è spesso anche una mancanza capacità di reciproca assunzione di prospettiva, cioè la volontà di immedesimarsi con il comportamento degli altri utenti della strada. A questo proposito ogni utente della strada, motorizzato o meno, giovane o anziano, deve farlo.

Il maggior potenziale di prevenzione degli incidenti è dato dai sistemi elettronici di assistenza alla guida come elementi della sicurezza attiva o integrata. Questi sistemi in una certa misura possono compensare anche le situazioni pericolose che sorgono a causa di disattenzione o di comportamenti scorretti. Tuttavia, la quota di equipaggiamento dei nuovi veicoli, camion e motociclette con tali sistemi dovrebbe essere ancora maggiore – soprattutto perché i produttori potrebbero installare tali sistemi non soltanto sui modelli di classi superiori, ma anche sui modelli di classe piccola e media come dotazione di serie oppure con un sovrapprezzo relativamente contenuto – soprattutto in combinazione con interessanti pacchetti di offerte. Acquistando un'auto, tali sistemi devono essere presi in considerazione anche in vista della propria sicurezza.

Nelle aree urbane, anche le infrastrutture contribuiscono fortemente alla sicurezza stradale. Se si tratta di incroci, strade a più corsie, svolte e fermate, bisogna rendere tutte le situazioni di traffico complesse quanto più comprensibili possibili per tutti gli utenti della strada. Le principali preoccupazioni dovrebbero essere soprattutto l'ottimizzazione delle piste ciclabili urbane e l'adattamento dell'illuminazione stradale alle attuali realtà tecnologiche. È anche per garantire un buon flusso del traffico.

Per mitigare la crescita della popolazione prevista in alcune città, connessa senza dubbio alla densità del traffico sulle strade e in particolare per tener conto ai cambiamenti legati allo sviluppo demografico, in futuro il trasporto pubblico (PT) continuerà a svolgere un ruolo ancora più importante. I treni e gli autobus del trasporto pubblico sono tra i mezzi più sicuri. Tuttavia, ci sono sempre gli incidenti che coinvolgono pedoni e automobilisti e che in parte hanno delle conseguenze notevoli. Quindi, le imprese di trasporto stanno costantemente lavorando su soluzioni e campagne per ridurre ulteriormente il numero degli incidenti. Un esempio è rappresentato dall'iniziativa "Camminare sicuro" dell'azienda di trasporto pubblico di Stoccarda, la Stuttgarter Straßenbahnen AG (SSB) e dell'Istituto tedesco per l'educazione stradale, che vuole aumentare la consapevolezza dei pericoli del trasporto urbano e delle specifiche da affrontare con la metropolitana leggera. L'iniziativa offre anche dei consigli comportamentali concreti e suggerimenti per aumentare le misure di sicurezza. Anche questa strada deve essere costantemente perseguita.

Le richieste di DEKRA in breve

- Comprendere il traffico stradale come interazione sociale e comportarsi di conseguenza.
- Accrescere la responsabilizzazione di ogni utente della strada.
- Più campagne di educazione su situazioni di traffico critiche.
- Educazione stradale fin dall'età prescolare e dalla prima età scolare.
- Collaborazione attiva e attenta nella circolazione stradale (non indossare cuffie, non scrivere o leggere messaggi, ecc.).
- Osservare e far rispettare tutte le regole del traffico (velocità, semafori, divieto di utilizzo del telefono cellulare, sosta e parcheggio senza visibilità, segnali agli altri utenti della strada, disposizioni speciali per i ciclisti, ecc.).
- Controlli più mirati del traffico – non solo della velocità – nei punti pericolosi conosciuti e nelle aree di rischio.
- Armonizzazione della segnaletica stradale in Europa (ad esempio, passaggio pedonale).
- Utilizzo al 100% dei sistemi di ritenuta (cinture di sicurezza e seggiolini per bambini).
- Una maggiore penetrazione del mercato da parte dei sistemi elettronici di assistenza alla guida per autovetture, camion e motociclette.
- Garanzia della funzionalità dei componenti meccanici ed elettronici di sicurezza dei veicoli per l'intera durata di vita del veicolo.
- Ottimizzazione sostenibile delle infrastrutture stradali tramite la manutenzione e lo sviluppo.
- I limiti di velocità nelle città devono essere il più possibile uniformi e comprensibili per tutti gli utenti della strada.
- Assicurarsi che le strade, le piste ciclabili e i percorsi pedonali possano essere utilizzati senza pericolo in tutte le condizioni atmosferiche.
- Presentare una combinazione intelligente dei mezzi di trasporto (ampliamento delle offerte park-and-ride, adeguati parcheggio per biciclette vicino alle fermate dei trasporti pubblici, espansione di offerte flessibili di car sharing, ecc.).
- Ampliamento del trasporto pubblico nelle aree urbane e rurali per il decongestionamento della rete stradale e garantire la mobilità tenendo conto anche del cambiamento demografico.
- È stata già implementata una maggiore consapevolezza dei rischi per la vita negli angoli morti e una riduzione del rischio sostenibile tramite l'utilizzo di specchietti sui camion che possono essere regolati singolarmente in modo corretto.
- Ulteriore diffusione delle telecamere retrovisori per la protezione dei pedoni, in particolare sui furgoni.
- I camion nel traffico d'approvvigionamento urbano o i veicoli comunali dovrebbero avere, se possibile, una cabina di guida bassa o idealmente una cabina a pianale ribassato.
- Come pedoni e ciclisti: Indossare un abbigliamento più contrastante, preferibilmente con elementi retroriflettenti. Elementi retroriflettenti anche sulle biciclette, sugli escursionisti, sulle sedia a rotelle e sui passeggini.
- Equipaggiamento di tutte le biciclette con illuminazione e riflettori prescritti, che devono rispettare la normativa tecnica. L'illuminazione si deve accendere per tempo.
- Ridurre, ove possibile, il traffico per il trasporto ("Taxi genitore") a scuola, all'asilo e viceversa (per accompagnare a piedi o in bicicletta o con i mezzi pubblici = apprendimento precoce delle competenze del traffico).
- Infrastrutture per anziani e disabili (evitare battute/superfici irregolari) e armonizzazione della segnalazione dei semafori pedonali per non vedenti/ipovedenti).
- Offerte complete e qualificate per controlli sanitari medici e/o psicologici volontari per i patentati anziani per migliorare la sicurezza stradale e la salvaguardia della mobilità individuale.
- Direttive standardizzate a livello europeo per corsi di primo soccorso come condizione per l'ottenimento della patente.
- Corsi di aggiornamento regolari e copertura assicurativa automatica per danni materiali e infortunio per i soccorritori, nonché dell'obbligo generale di ragionevole primo soccorso in caso di emergenza, con appropriata protezione legale.



Jörg Ahlgrimm, DEKRA, Responsabile settore Perizie di analisi dei sinistri

Una considerazione conclusiva

La "Vision Zero" proveniente originariamente dalla Svezia spesso viene visto ancora oggi come una fantasia irrealistica. Le oltre 400 città europee che hanno raggiunto zero decessi già da almeno un anno, possono aiutare a convincere coloro che sono scettici riguardo la fattibilità della "Vision Zero" – in primo luogo nelle regioni urbane.

Pertanto, DEKRA sostiene gli sforzi del Consiglio tedesco per la sicurezza stradale (DVR) con il motto: "Nessuna vittima. Tutti a destinazione." Elemento fondamentale della campagna è l'incoraggiamento per la premura, la diffusione e l'uso dei sistemi di assistenza alla guida per poter evitare gli incidenti.

Ma contare sulla tecnologia non è sufficiente! Tutti coloro che partecipano

nella circolazione stradale, pedoni, ciclisti e ancora di più i conducenti, devono proteggere tutti coloro che sono nelle vicinanze e anche per la propria sicurezza bisogna avere sempre un elevato livello di attenzione e di responsabilità.

Proprio come nella vita familiare, nella sfera personale e nella vita professionale, è necessario avere una responsabilità sociale. Un vecchio proverbio dice: "Non fare agli altri quello che non vorresti fosse fatto a te" Legoisimo, l'egocentrismo e l'ipocrisia sono i compagni peggiori sulle nostre strade.

I veicoli in movimento causano dei rischi e solo un approccio prudente al controllo e verso l'ambiente impedisce di incorrere in pericoli.



Altre domande?

CHIEF COUNTRY OFFICER
DEKRA ITALIA S.R.L.

Marco Mauri
Tel.: +39.02.899.29-225
marco.mauri@dekra.com

TECNOLOGIA DI TEST E COLLAUDO

Hans-Jürgen Mäurer
Tel.: +49.7 11.78 61-24 87
hans-juergen.maeurer@dekra.com

Reiner Sauer
Tel.: +49.7 11.78 61-24 86
reiner.sauer@dekra.com

Florian von Glasner
Tel.: +49.7 11.78 61-23 28
florian.von.glasner@dekra.com

RICERCHE SUI SINISTRI

Alexander Berg
Tel.: +49.7 11.78 61-22 61
alexander.berg@dekra.com

Markus Egelhaaf
Tel.: +49.7 11.78 61-26 10
markus.egelhaaf@dekra.com

Walter Niewöhner
Tel.: +49.7 11.78 61-26 08
walter.niewoehner@dekra.com

PERIZIE DI ANALISI DEI SINISTRI

Jörg Ahlgrimm
Tel.: +49.7 11.78 61-25 41
joerg.ahlgrimm@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart

Bibliografia

Aarts, L. & van Schagen, I. (2006). Driving speed and the risk of road crashes: a review. *Accident Analysis and Prevention*, S. 215–224.

Allport, G. W. (1954) *The nature of prejudice*. Reading. Addison-Wesley.

Área de Gobierno de Medio Ambiente, Seguridad y Movilidad, Madrid (2012). *Plan de Seguridad Vial 2012–2020*.

Broadbent, D. (1958). *Perception and communication*. Pergamon Press. London.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2011). *Verkehrssicherheitsprogramm 2011*. Berlin.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013). *Innerstädtische Hauptverkehrsstraßen – Visitenkarte und Problemzone für die Wohnungsmarktentwicklung*. Berlin.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2011). *Österreichisches Verkehrssicherheitsprogramm 2011–2020*. Wien.

Calker, J. van, Flemming, A. (2012). *iCar – Implementation Status Survey by use of OEM Data 2012*. Deployment State in EU Member States. WP5 Final Report. FSD Fahrzeugsystemdaten GmbH, Dresden.

Deutsches Mobilitätspanel (2013), verfügbar unter: <http://mobilitaetspanel.ifv.uni-karlsruhe.de/de/index.html>.

Dipartimento Mobilità e Trasporti, Roma (2012). *Piano Sicurezza Stradale 2012/2020 – Roma si muove sicura*.

Europäische Kommission (2011). *Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem*. Brüssel.

Europäische Kommission (2013). *Targeted action on urban road safety*. Brüssel.

European Transport Safety Council (2013). *7th Road Safety PIN Report: Back on track to reach the EU 2020 Road Safety Target?* Brüssel.

Eysenck, M. W., Keane, M T. (2010). *Cognitive Psychology: A Student's Handbook*. Psychology Press. Hove.

Follmer, R. (2013). *Wer und wie viele sind das überhaupt? Potenziale und Nutzern von neuen Mobilitätsdiensten auf der Spur*. Praxisforum Verkehrsforschung.

Gaide, P. (2010). *Muss die Null stehen?* In *Automotive Agenda*, März 2010, S. 12–15.

International Transport Forum - International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), *Road Safety Annual Report 2013*, Paris.

Istituto Nazionale di Statistica (2013). *Incidenti stradali 2012*. Rom.

Magistrat der Stadt Wien (2005). *Verkehrssicherheitsprogramm Wien 2005 bis 2020*.

MAN SE (Hrsg.) (2013). *What Cities want. Wie Städte die Mobilität der Zukunft planen*.

Mobilität in Deutschland 2002 – Ergebnisbericht, infas GmbH.

Mobilität in Deutschland 2008 – Ergebnisbericht, infas GmbH.

Müller, G. F. & Müller-Andritzky, M. (1987). *Norm, Rolle, Status*. (2. Aufl.). In D. Frey & S. Greif (Hrsg.). *Sozialpsychologie - Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen* (S. 250–254). München: Psychologie Verlags Union.

Niewöhner, M., Siupka, O., Ritter, S. (2012). *Ermittlung von Gurtanlagequoten*. DEKRA Studie, Mai 2012.

Observatoire national interministériel de sécurité routière (2013). *La sécurité routière en France 2012*. Paris.

Paridon, H. & Springer, J. (2012) *Effekte von Musik per Kopfhörer auf das Reaktionsverhalten bei unterschiedlichen Verkehrsgeräuschen*, Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 4, S. 192–195.

Politiche della Mobilità die Roma – Dipartimento Mobilità e Trasporti (2011). *Piano Sicurezza Stradale del Comune di Roma 2012–2020*.

Posner, M. I., & Bois, S. J. (1971). *Components of attention*. *Psychological Review*, 78, S. 391–408.

Rößger, L., Schade, J., Schlag, B. & Gehlert, T. (2011). *Verkehrssakzeptanz und Enforcement*. Forschungsbericht VV06. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. Berlin.

Sánchez-Mangas, R., García-Ferrrer, A., de Juan, A., Arroyo, A. M. (2010). *The probability of death in road traffic accidents. How important is a quick medical response?* In *Accident Analysis and Prevention*, 42:4, Juli 2010, S. 1.048–1.056.

Schülerunfallgeschehen 2011. *Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Statistik-Makrodaten, Arbeits- und Schülerunfälle*. München, Januar 2013.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2007). *Verkehrssicherheitsprogramm Berlin 2010 – Berlin Sicher Mobil*.

SINUS-Report 2013. *Sicherheitsniveau und Unfallgeschehen im Straßenverkehr 2012*. bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung. Bern.

Statistisches Bundesamt (2013). *Verkehrsunfälle 2012*. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2013). *Unfälle unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen berauschenden Mitteln im Straßenverkehr 2012*. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2013). *Verkehr auf einen Blick*. Wiesbaden.

Strayer, D. L. & Johnston, W. A. (2001). *Driven to Distraction: Dual-Task Studies of Simulated Drivin and Conversing on a Cellular Telephone*, *Psychological Science*, Vol. 12, No. 6, S. 462–466.

Strayer, D. L., Drews, F. A. & Jonston, W. A. (2003). *Cell Phone-Induced Failures of Visual Attention During Simulated Driving*. *Journal of Experimental Psychology*, Vol. 9 No. 1, S. 23–32.

Tajfel, H. (1972). *Experiments in a vacuum*. In J. Israel & h. Tajfel (Eds.), *The context of social psychology: a critical assessment* (S. 69–119). London. Academic Press.

Tajfel, H. & Turner, J. C. (1979) *An integrative theory of intergroup conflict*. In W. G. Austin & S. Worchel (Eds.) *The social psychology of intergroup relations* (S. 7–24) Chicago. Nelson-Hall.

United Nations (2011). *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011–2020*.

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (2009). *Finanzierungsbedarf des ÖPNV bis 2035*.

PRINCIPI/ PROCESSI

André Skupin
Tel.: +49.3 57 54.73 44-2 57
andre.skupin@dekra.com

Hans-Peter David
Tel.: +49.3 57 54.73 44-2 53
hans-peter.david@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Senftenberger Str. 30
01998 Klettwitz

PSICOLOGIA DELLA CIRCOLAZIONE

Dipl.-Psych. Caroline Reimann
Tel.: +49.30.20 05 38 13
caroline.reimann@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Filiale Berlin
Warschauer Str. 32
(Ingresso Revaler Str. 100)
10243 Berlin

Prof. Dr. rer. nat. Wolfgang Schubert
Tel.: +49.30.98 60 98 38 00
wolfgang.schubert@dekra.com

DEKRA Automobil GmbH
Divisione psicologia della
circolazione
Ferdinand-Schultze-Str. 65
13055 Berlin

COMUNICAZIONE AZIENDALE

Wolfgang Sigloch
Tel.: +49.7 11.78 61-23 86
wolfgang.sigloch@dekra.com

DEKRA e.V.
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart

3 DEKRA BUSINESS UNITS SERVICE LINES

AUTOMOTIVE SERVICES



Revisioni veicoli



Perizie



Gestione veicoli usati



Omologazioni e testing



Regolazione sinistri

INDUSTRIAL SERVICES



Test di progettazione e costruzione



Test materiale e ispezione



Test e certificazioni di prodotti



Certificazione di sistemi



Consulenza

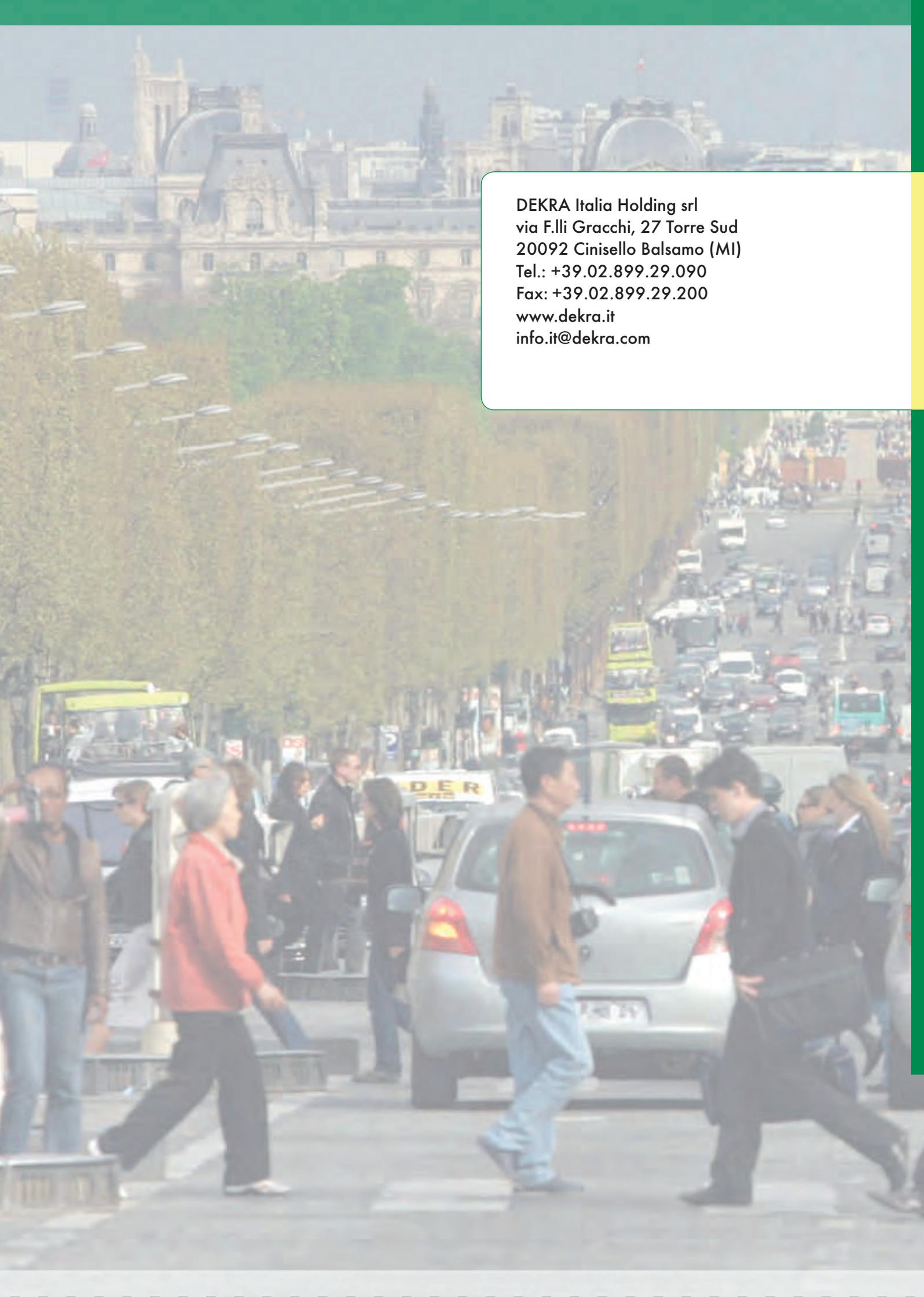
PERSONNEL SERVICES



Qualificazione



Lavoro interinale



DEKRA Italia Holding srl
via F.lli Gracchi, 27 Torre Sud
20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel.: +39.02.899.29.090
Fax: +39.02.899.29.200
www.dekra.it
info.it@dekra.com