

Scenari d'incidente stradale e cartografia per la gestione urbana

Maurizio Tira

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA, FACOLTÀ DI INGEGNERIA
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE

Thierry Brenac

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE SUR LES TRANSPORTS ET LEUR SÉCURITÉ (INRETS)
DÉPARTEMENT MÉCANISMES D'ACCIDENTS, SALON DE PROVENCE (FRANCE)

This article shows the concept of accident prototypical scenarios, deriving from the road safety research, and their possible use for studying the relations between urban management and road unsafety phenomena, when combining scenarios and accident cartographic representation. The concepts and methods illustrated in the article have been applied for studying pedestrian accidents in the French town of Salon de Provence. The results of the case study have been evaluated from the point of view of their rapport with road network management. Some perspectives about the scientific interest of the approach have been pointed out.

1 Introduzione

Per poter migliorare la sicurezza stradale attraverso la gestione urbana, è importante studiare preliminarmente l'influenza delle caratteristiche e delle forme dello spazio urbano (configurazione delle infrastrutture, degli spazi pubblici, morfologia della rete viaria e della città) e degli usi che ne derivano, sui fenomeni d'insicurezza stradale.

Lo studio degli incidenti costituisce quindi uno dei possibili approcci, spesso ricco di insegnamenti, per mettere in evidenza alcune di queste influenze.

Questa analisi si può appoggiare su tre metodi complementari (Fleury *et al.*, 1991):

- l'analisi statistica dell'incidentalità e dei rischi, basata principalmente sul trattamento delle informazioni contenute nei rapporti statistici informatizzati di incidente;

- l'analisi dettagliata dei casi di incidente (che si può definire *approccio clinico*), a partire dall'analisi dei rapporti di polizia, spesso completata da un sopralluogo; tale analisi si basa sia sugli incidenti di taluni settori all'interno del dominio di studio (Fleury *et al.*, 1990), sia su degli insiemi rappresentativi di incidenti ottenuti per campionatura aleatoria (Brenac *et al.*, 1996); questa analisi è indispensabile per avere una comprensione reale dei fenomeni che permetta l'evidenziazione di possibilità di interventi efficaci e calibrati;

- l'analisi cartografica della ripartizione spaziale degli incidenti (Fleury *et al.*, 1990; Maternini, 1994; Tira e Ventura, 1997); tale analisi permette di mettere in evidenza le zone di accumulo degli incidenti e di fare emergere di conseguenza una serie di ipotesi sui legami tra la gestione urbana e le caratteristiche d'utilizzazione di talune strade e le diverse tipologie d'incidente.

Obiettivo della ricerca di seguito illustrata è lo studio dell'apporto di una utilizzazione combinata della rappresentazione cartografica e del concetto di scenario tipo d'incidente, derivato dall'approccio clinico (analisi dettagliata degli incidenti).

Il metodo è stato applicato allo studio degli incidenti a pedoni nella città di Salon de Provence.

Il concetto di scenario d'incidente

La nozione classica di *tipo* o *categoria* d'incidente è correntemente utilizzata negli studi e ricerche sugli incidenti. Essa

permette di raggruppare incidenti che hanno caratteristiche comuni, generalmente una caratteristica descrittiva disponibile nei comuni rapporti statistici informatizzati. Si possono così considerare dei gruppi d'incidenti, come gli incidenti a mezzi pesanti, gli incidenti che coinvolgono giovani guidatori, gli incidenti con perdita di controllo del veicolo, gli incidenti nella svolta a sinistra nelle intersezioni, ecc..

Gli studi e le ricerche basate sull'analisi approfondita dei casi di incidente (le quali tendono ad esplicitare lo svolgimento e i concatenamenti di causalità per ciascun caso), hanno fatto emergere la necessità di introdurre altri concetti, che permettano ancora di raggruppare casi simili di

incidente, ma sulla base di similitudini più profonde e più complete all'interno del loro svolgimento, le quali implicano pure una similitudine più profonda delle prospettive di misure preventive.

Così, il concetto di *scenario* o *scenario tipo* d'incidente stradale è stato utilizzato, in particolare in Francia a partire dalla fine degli anni 80 (ma anche in Québec: Dansereau e Lupien, 1994), nelle ricerche sui fenomeni d'incidente (Fleury *et al.*, 1987; Sourice e Thullier, 1989; Mercier, 1993; Yerpez e Girard, 1996; Brenac e Yerpez, 1997) o nelle ricerche metodologiche basate sulla diagnosi di sicurezza al fine di approntare misure tecniche o politiche di sicurezza (Fleury *et al.*, 1990, 1991; Brenac e Megherbi, 1996; Brenac *et al.*, 1996).

Uno *scenario d'incidente* può essere definito come *uno svolgimento prototipale corrispondente a un gruppo d'incidenti che presentano una similitudine d'insieme nel concatenamento degli eventi e delle relazioni causali, all'interno delle diverse fasi che conducono alla collisione* (Brenac e Megherbi, 1996; Fleury e Brenac, 1997).

Una presentazione più completa del concetto di scenario d'incidente, dei suoi fondamenti e delle sue applicazioni è già stata precedentemente pubblicata (Fleury e Brenac, 1997), quindi nel seguito non si farà altro che riassumere qualche aspetto di tale questione.

Si veda un esempio di scenario nella figura 1. Lo stesso scenario è descritto in maniera più completa, con in particolare una lista dei fattori di causalità identificati nell'insieme dei casi, nel riferimento bibliografico: Brenac *et al.*, 1996 (si veda anche: Brenac e Yerpez, 1997). La rappresentazione