



Autore Alfonso Montella
E mail alfonso.montella@unina.it
Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Trasporti
XII CICLO
Anno di corso 1997-1999
Tutor Pietro Giannattasio
Coordinatore Natale Papola
Sede amministrativa Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

Lo studio svolto durante il dottorato di ricerca ha consentito la specificazione e l'implementazione di un modello di scelta del livello di prestazione delle barriere di sicurezza stradali.

Il modello stima il numero e il costo degli incidenti per fuoriuscita in funzione delle caratteristiche della strada, del traffico, dei fattori di pericolo e del livello di prestazione delle barriere di sicurezza, e confronta tra loro più alternative d'intervento in base all'indice benefici/costi incrementale.

Il modello per il calcolo del costo degli incidenti è basato su tre sottomodelli: un modello per la stima del numero di fuoriuscite, un modello per la stima del numero di incidenti, e un modello per la stima della severità degli incidenti.

A differenza degli esistenti modelli per la scelta degli interventi di miglioramento della sicurezza dei margini, il modello elaborato tiene conto dell'effettivo livello di prestazione delle barriere di sicurezza, valutato in relazione alle condizioni d'impatto delle prove di omologazione. Per tale scopo è stato studiato il comportamento delle barriere di sicurezza in funzione delle condizioni d'impatto mediante analisi numeriche con il metodo degli elementi finiti che simulano la collisione di autocarri contro barriere metalliche in acciaio. Gli studi hanno consentito la definizione di relazioni analitiche che permettono di calcolare il numero di veicoli che sono correttamente ridiretti dalle barriere di sicurezza in funzione del tipo di strada, del traffico e del livello di prestazione delle barriere di sicurezza. Applicando la procedura elaborata risulta pertanto possibile calcolare il numero di veicoli che sono ridiretti da ciascuna barriera di sicurezza ed il beneficio derivante dall'installazione di una barriera di sicurezza con livello di prestazione superiore.

Le analisi di sensibilità svolte mostrano che i risultati del modello sono in accordo con i presupposti teorici della dinamica degli incidenti per fuoriuscita e sono anche in sostanziale accordo con le indicazioni della normativa italiana, che potrebbero essere utilmente integrate con l'utilizzo della procedura elaborata.

Pubblificazioni inerenti la tesi di dottorato

Pernetti M., Montella A., "Influenza dell'Indice di Severità e dell'altezza del baricentro nelle collisioni degli autocarri contro le barriere stradali di sicurezza in acciaio", VII Convegno Nazionale della Società Italiana di Infrastrutture Viarie "La Sicurezza Stradale", Pisa, 29-30 ottobre 1997.

Pernetti M., Montella A., "Studio sulla severità dell'urto contro le barriere stradali di sicurezza in relazione alle condizioni d'impatto", XXIII Convegno Nazionale Stradale dell'Associazione Mondiale della Strada Comitato Nazionale Italiano, Verona, 18-21 maggio 1998.

Montella A., "L'analisi dei potenziali pericoli e le possibili aree di ricerca per l'adeguamento dei margini stradali", VIII Convegno Nazionale della Società Italiana di Infrastrutture Viarie "Adeguamento funzionale e Manutenzione delle Infrastrutture Viarie", Milano, 19-20 ottobre 1998.

Montella A., Pernetti M., "HGV Collisions with Steel Road Safety Barriers: Combined Influence of Position of Center of Mass and of Tire-Pavement Friction", Transportation Research Record – Journal of Transportation Research Board n. 1690, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., USA, 1999, pp. 84-94.

Montella A., Perneti M., "The collision of the heavy goods vehicle against the road safety barriers on horizontal curves", Convegno "Traffic Safety on Two Continents", Malmoe, Svezia, 20-22 settembre 1999.

Giannattasio P., Caliendo C., Montella A., Perneti M., "Studio sul comportamento delle barriere di sicurezza", supplemento al n.1349 della rivista Le Strade, Special Issue XXIrd World Road Congress, 1999, pp. 176-180.

Montella A., Perneti M., "HGV Collisions Against Road Safety Barriers in Relation to the Parameters Which Define Impact Severity", 79th Transportation Research Board Annual Meeting, 9-13 Gennaio 2000, Washington, D.C., USA.

Montella A., "Benefit/cost analysis for the selection of roadside safety alternatives", Traffic Safety on Three Continents, Pretoria, Sud Africa, 20-22 settembre 2000.

Montella A., "La scelta del livello di prestazione delle barriere di sicurezza stradali", Strade & Autostrade, inserto della Società Italiana di Infrastrutture Viarie, n.5, settembre/ottobre 2000, pp. 178-190.

Montella A., "Selection of Roadside Safety Barriers Containment Level According to EU Standards", Transportation Research Record – Journal of Transportation Research Board n. 1743, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., USA, 2001, pp. 104-110.

Parole chiave: barriere di sicurezza, analisi benefici/costi, condizioni di impatto, contenimento dei veicoli, costo degli incidenti.

Link presentazione

http://www.docenti.unina.it/docenti/web/download.php?id_prof=1112&id_insegn=4429&id_madre=13394&nome_fold=Dottorato&path_curr=/AREA%20PUBBLICA%20DEL%20DOCENTE&direction=dwn

Link tesi

http://www.docenti.unina.it/docenti/web/download.php?id_prof=1112&id_insegn=4429&id_madre=13394&nome_fold=Dottorato&path_curr=/AREA%20PUBBLICA%20DEL%20DOCENTE&direction=dwn