

SICUREZZA STRADALE ED INTERAZIONE VEICOLO E PAVIMENTAZIONE STRADALE



Autore	Davide LIOI
E mail	davide.lioi@polito.it
Dottorato di ricerca in	Ambiente e Territorio
Ciclo/ a.a.	XXI/2006
Anno di corso	II°
Tutor	Prof. Ezio SANTAGATA
Coordinatore	Prof. Cristina PRONELLO



Sede amministrativa	POLITECNICO DI TORINO
Dipartimento/Istituto	Idraulica, Trasporti ed infrastrutture civili
Facoltà	Ingegneria
Università	POLITECNICO DI TORINO

Le caratteristiche geometriche e di tessitura di una generica infrastruttura stradale condizionano il traffico veicolare alterando, non solo la dinamica del moto del veicolo ma anche il comportamento del conducente, coinvolgendo la sicurezza di tutti gli altri utenti presenti nella stessa area.

Da questa breve introduzione si evince come le variabili che intervengono nel macro-tema sicurezza stradale, siano legate all'interazione di tre soggetti differenti: conducente, veicolo e pavimentazione stradale.

Per affrontare il problema è stato applicato il principio di sovrapposizione degli effetti, fissando in prima analisi la variabile "irregolarità stradale" e valutando come questa influenzi non solo la dinamica dell'autoveicolo (accelerazioni sul mozzo ruota) ma anche il comportamento del conducente (accelerazioni sul sedile), tramite l'introduzione di un parametro di comfort.

Attraverso dati accelerometrici acquisiti direttamente su strada tramite una strumentazione sperimentale concepita e sviluppata all'interno del dipartimento ed è stato necessario studiare e sviluppare un modello di autoveicolo utilizzando le funzioni di trasferimento, avvalendosi della teoria di Laplace.

Nota a questo punto la causa (irregolarità) ed il suo primo effetto (accelerazione sul mozzo ruota), è stata valutata la quota parte di accelerazione trasferita al conducente del veicolo. In questa fase ci si è preoccupati di determinare il livello ammissibile di vibrazioni sopportabili dall'utilizzatore dell'infrastruttura, utilizzando la normativa ISO 2631 "Vibrazioni meccaniche ed urti-Valutazione dell'esposizione umana alla vibrazione del corpo intero", attraverso la quale è stato possibile prevedere un sistema di classificazione di una generica pavimentazione stradale in termini di comfort. E' in fase di studio un programma di calcolo che permetta di dare una valutazione del degrado delle caratteristiche strutturali di una generica pavimentazione stradale a partire da dati legati alle caratteristiche superficiali (IRI) della stessa.

Pubblicazioni inerenti la tesi di dottorato

- Multi-Body Dynamic Modeling of the Expected Performance of Accelerated Pavement Testing Facilities.

Parole chiave: Irregolarità stradale, Carico Dinamico, IRI.