

PROPOSTE DI MODELLI TEORICO SPERIMENTALI PER L'ANALISI, L'INTERAZIONE DINAMICA E LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI LOCALI INDOTTI PER LINEE METROPOLITANE E FERROVIARIE AD ALTA VELOCITÀ



Autore	Andrea Trio
E mail	ing@andreatrio.com
Dottorato di ricerca in	Ingegneria delle Infrastrutture Viarie
Ciclo/ a.a.	XVIII° - 2003-05
Anno di corso	
Tutor	Prof. Gaetano Bosurgi
Coordinatore	Prof. Salvatore Cafiso



Sede amministrativa	Catania
Dipartimento/Istituto	Istituto di Strade, Ferrovie ed Aeroporti
Facoltà	Facoltà di Ingegneria
Università	Università di Catania



Sede estera consorziata	
Dipartimento/Istituto	
Facoltà	

Nel presente lavoro sono state discusse delle problematiche inerenti la dinamica di marcia ferroviaria, con particolare attenzione rivolta alla descrizione dello stato dell'arte delle tipologie di sovrastrutture ferroviarie. È stato descritto il problema degli effetti locali indotti dal transito dei convogli metro-ferroviari, in riferimento al problema vibratorio che è giornalmente vissuto nelle città sedi di una o più reti metropolitane. È stato approfondito lo studio dei modelli d'analisi per la valutazione degli effetti locali indotti dal transito dei convogli metro-ferroviari. È stata condotta una campagna di misure su diverse tipologie di sovrastrutture metropolitane e ferroviarie ad Alta Velocità. Nel caso metropolitano si sono studiati due diversi tipi d'armamento, con l'intento di valutare le prestazioni del sistema d'attacco Vipa®. In particolare si sono esaminati i risultati ottenuti dalle misure effettuate nei siti di Cadorna (sovrastruttura con ballast) e Boccaccio (sovrastruttura con piastra).

La sperimentazione condotta sulla tratta ad alta velocità ha fatto emergere diverse considerazioni. È stata descritta la procedura per tarare un modello teorico per la simulazione di marcia di un convoglio. In tal senso, al fine di studiare la deflessione dell'armamento e l'andamento dell'azione di sollecitazione a taglio, durante il transito dei carichi, è stato studiato un approccio agli elementi finiti per la schematizzazione della rotaia. Il modello si è basato sui risultati sperimentali conseguiti durante la campagna di misure effettuata lungo le linee metropolitane milanesi e la taratura è stata eseguita utilizzando in linea un carrello ferroviario impiegato, generalmente, per l'attività di manutenzione del binario.

Il valore di forza così determinato, è stato messo in relazione con altre grandezze provenienti dalla predetta campagna di misure, in particolare con il valore d'abbassamento della rotaia in prossimità del passaggio della ruota.

Sono state sviluppate due diverse simulazioni, rispettivamente con attacco deformabile e con attacco rigido.

Pubblicazioni inerenti la tesi di dottorato

Parole chiave:.....