



Web

La sicurezza nella ricerca sui trasporti

TeMA
02.09

Osservatori

Trimestrale del Laboratorio
Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab

<http://www.tema.unina.it>
ISSN 1970-9870
Vol 2 - No 2 - giugno 2009 - pagg. 77-90

Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II

© Copyright dell'autore.

The Safety in the Transport Research

a cura di Cristina Calenda

Laboratorio Territorio Mobilità e Ambiente - TeMALab
Dipartimento di Pianificazione e Scienza del Territorio
Università degli Studi di Napoli Federico II
e-mail: cristina.calenda@unina.it; web: www.dipist.unina.it

In questo numero

Il settore della ricerca è essenziale in un'Europa che intende sviluppare sistemi di trasporto efficienti, sostenibili e adatti alle necessità degli utenti. Il settore della mobilità è ampiamente considerato come un settore strategico, sia in relazione alle funzioni che esso svolge, sia in relazione agli impatti, a volte molto estesi, sull'ambiente naturale e su quello antropizzato.

In questo senso la ricerca ha l'obiettivo primario di fornire delle solide basi al sistema dei decisori tecnici, ossia a coloro che lavorano nel settore dei trasporti, e dei decisori politici, in modo da permettere loro di prendere decisioni ponderate ed efficaci.

La ricerca è un settore che dà i suoi maggiori frutti quando è messa in correlazione con altre iniziative nello stesso campo o in campi concorrenti. L'efficacia della stessa è da mettere in relazione con la presenza di scambi continui che rendano possibile una osmosi tra le iniziative e una verifica immediata dei risultati. Rendere i risultati della ricerca disponibili su vasta scala, a livello locale, nazionale e sovranazionale, fa sì che si possano meglio individuare i punti di forza che ne derivano e si possano trasferire più rapidamente i risultati ottenuti in applicazioni che possano migliorare l'efficienza dei servizi di trasporto e la sicurezza con i quali essi vengono svolti.

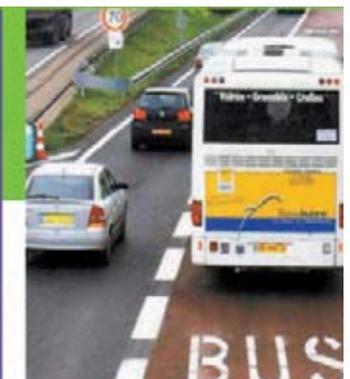
In questa ottica i siti web che si presentano in questo numero sono rappresentativi delle potenzialità insite nella rete. La rete Internet è un potente scambiatore nel settore della ricerca, ma è anche un potente diffusore di informazioni e di esperienze, se usato con accortezza

e con intelligenza. E i siti presentati ed analizzati sono sintomatici delle tendenze generalmente presenti in questo campo.

CERTU è un centro di ricerche nel settore della mobilità, quindi una struttura che fa ricerca e la diffonde, con un campo di azione molto vasto nel settore dell'analisi urbana e territoriale, oltre che nel campo della mobilità, dei trasporti e delle loro relazioni con il territorio. L'attività del centro di ricerche è estesa anche al di fuori dei confini francesi.

Del tutto diverso è l'obiettivo di TRANSPORT RESEARCH, sito che si pone come data-base del sistema della ricerca a livello comunitario, quindi come diffusore di iniziative terze che necessitano di essere messe in rete e di essere diffuse e interrelate con altre iniziative in corso. Il sito è una iniziativa comunitaria. In una posizione intermedia si pone RANKERS, sito che presenta un progetto di ricerca finanziato a livello comunitario. L'obiettivo della ricerca è quello di analizzare le caratteristiche della rete stradale e di definire in maniera oggettiva il suo livello di sicurezza.

Le procedure che il progetto vuole definire dovranno essere applicabili universalmente, con l'obiettivo di incrementare la sicurezza delle strade.



www.certu.fr

Certu – Centre for the Study of Urban Planning, Transport and Public Facilities

Il Centro di Studi sulle Reti, i Trasporti, l'Urbanistica e le Costruzioni Pubbliche è una struttura pubblica di ricerca che fa capo allo stato francese. Ha sede a Parigi ed è coinvolto in una serie di progetti nazionali ed internazionali.

Il centro studi ha il compito di condurre studi nel settore della mobilità. All'interno di questo vasto campo di indagine una parte della sua attenzione è rivolta al campo delle reti urbane e dei trasporti; gli studi sono svolti per conto dello stato, delle amministrazioni locali, di società pubbliche o di altre imprese private che svolgono servizi pubblici nel campo della mobilità. Missione del centro di ricerca è promuovere una *ville durable*, ossia una città capace di funzionare dando ai suoi utenti più ampie sensazioni di sicurezza e di stabilità. Le attività del centro spaziano dalla raccolta dati (e dalla relativa analisi statistica), alla realizzazione di inchieste e studi, alla sperimentazione di innovazioni tecnologiche, alla formazione e alla diffusione della conoscenza. CERTU partecipa alla diffusione della tecnologia francese nel mondo e, nei settori di interesse, partecipa alla elaborazione di norme e regolamenti tecnici.

Nel settore della mobilità e della sicurezza degli spazi pubblici l'azione di CERTU ha l'obiettivo di costruire una nuova cultura tecnica del rapporto tra città e strada. Ciò vale sia per l'ideazione che per la gestione e per lo sviluppo delle reti viarie. L'obiettivo è creare uno stato di equilibrio nello spazio pubblico tra i differenti modi di utilizzazione, in modo da conciliare circolazione, vita locale, sicurezza e accessibilità per tutti gli utenti, in particolare i più vulnerabili.

A questo riguardo il lavoro di CERTU si indirizza alla modernizzazione del "Code de la rue", con l'introduzione di un più forte principio di prudenza in relazione alle diverse zone di circolazione; alla evoluzione e alla sperimentazione della segnaletica stradale, in particolare per quanto concerne i trasporti collettivi e le persone a mobilità ridotta; al controllo automatizzato delle infrazzioni; all'organizzazione di seminari indirizzati allo scambio di esperienze e alla diffusione di buone pratiche, da mettere a disposizione in modo rapido e sintetico.

Il sito è costruito utilizzando come lingua principale il francese e come lingue secondarie l'inglese e lo spagnolo.

Le sezioni principali sono:

- urbanistica e habitat, ossia l'osservazione della città, l'habitat, le politiche della città e del rinnovo urbano;
- mobilità e spostamento, che rappresenta uno dei filoni di maggiore importanza nell'attività del centro;
- sistemi di trasporto, con l'obiettivo generale della riduzione dell'uso dei mezzi di trasporto personali e l'organizzazione di reti di trasporto collettive che siano maggiormente efficienti, integrate ed intermodali;
- spazio pubblico, in relazione ai diversi tipi di spazi urbani, in particolar modo quelli dedicati alla circolazione stradale e quelli che sono caratterizzati da una spinta commistione di usi e, quindi, da maggiore pericolosità;
- sicurezza della circolazione stradale, in relazione ad un approccio complessivo per il quale la circolazione veicolare deve assicurare la coabitazione degli usi, in particolare per quanto concerne quelli vulnerabili;
- città e ambiente, con lo scopo di integrare le tematiche ambientali nell'evoluzione delle politiche urbane, nella valutazione dei danni e dei rischi naturali e antropici e nelle politiche per la loro riduzione;
- città e dotazioni pubbliche; le dotazioni pubbliche vengono considerate come parte della *ville durable*. Esse rinviano al concetto di qualità urbana e di uso della città, di accessibilità e di sicurezza, di efficienza tecnica, economica ed ambientale. La realizzazione di opere pubbliche con queste qualità esigono grande competenza professionale;
- informazione geografica, ambito nel quale CERTU agisce come consulente del Ministero delle Infrastrutture.

Il Centro si occupa anche di una serie di progetti trasversali. I prodotti messi a punti dalla attività di ricerca sono scaricabili dal sito, alcuni gratuitamente, altri a pagamento. Attualmente il catalogo delle pubblicazioni raccoglie circa 1600 prodotti, tra report di ricerca, studi e manuali. Il bilancio del centro ammontava al 2008 a circa 12 milioni di euro, con un personale impegnato nella struttura pari a 172 unità, tra amministrativi e ricercatori.



**www.transport-research.info/web/
Transport Research Knowledge Centre (TRKC)**

Il Transport Research Knowledge Centre (TRKC) è un centro di ricerca e sviluppo sui trasporti. Ha l'obiettivo di rendere accessibili i risultati delle ricerche nel settore dei trasporti attraverso il portale on-line che offre una serie approfondita di informazioni sulle attività di ricerca a livello europeo e nazionale.

Il sito del TRKC è gestito dalla Commissione Europea (*Directorate General for Energy and Transport*) ed è stato realizzato nell'ambito del Sesto Programma Quadro per la Ricerca e lo Sviluppo Tecnologico (FP6); lo scopo di TRKC è consentire un accesso pubblico alle iniziative della Commissione stessa (e dell'Unione in generale) in relazione alle politiche di ricerca nel settore dei trasporti.

Ciascun progetto di ricerca inserito nel data-base è classificato in apposite schede che contengono informazioni approfondite sui committenti della ricerca, sui soggetti esecutori, sugli obiettivi generali e specifici della ricerca, sui risultati previsti ed ottenuti. In questo modo si ottiene una descrizione della ricerca, più o meno completa in relazione al suo stato di avanzamento.

Il sito contiene al suo interno anche rapporti tematici e brochure che forniscono notizie più approfondite sullo stato della ricerca di settore e ne analizzano le prospettive.

La raccolta delle informazioni avviene su base volontaria, per cui enti pubblici e privati e soggetti che svolgono ricerca nel settore della mobilità possono inviare al sito del TRKC le informazioni richieste sui singoli progetti di ricerca. Oltre a questo essi possono inviare altre informazioni relative al settore della mobilità e dei trasporti, come, ad esempio, link verso particolari siti web (specifici di progetti o meno), informazioni e annunci relativi a convegni, eventi e ad altre iniziative di interesse.

Il portale TRKC raccoglie in modo chiaro un sistema di informazioni molto interessante per i decisori. In particolare:

- informazioni sui programmi di ricerca relativi ai trasporti con informazioni che possono essere ricercate per Paese o per organizzazione;
- un compendio dei meccanismi di finanziamento della ricerca europea e nazionale; a questo riguardo TRKC ha pubblicato, in accordo con la Commissione Europea, il volume "Transport Research in the European Research Area" (2006);
- una banca dati sui progetti di ricerca nel settore dei tra-

sporti, ancora in corso o già conclusi. I progetti sono classificati per temi, per origine dei fondi utilizzati e per partner; sono, inoltre, analizzati in relazione ai loro profili e ai loro risultati. La varietà di progetti ha richiesto la definizione di uno schema di classificazione per temi, al fine di facilitare la ricerca; sono stati, pertanto, individuati e definiti 30 temi, raggruppati in 5 aree in base a settore, livello geografico, modo di trasporto, obiettivo di politica, strumento;

- rapporti tematici sui risultati delle ricerche e i loro impatti sulla politica dei trasporti. TRKC pubblica on-line una serie di volumi che sistematizzano, per ogni tema di ricerca, i dati in possesso del sito. Tra i volumi pubblicati si ricorda "Safety and Security in Mobility – Thematic Research Summary" (dicembre 2008), che contiene una sommario aggiornato delle ricerche in atto in Europa nel settore della sicurezza; *safety* implica libertà dal pericolo, mentre *security* è un concetto che sottintende la protezione delle cose appartenenti all'uomo, dei mezzi e delle infrastrutture di trasporto da azioni non autorizzate o inattese, pur nella consapevolezza della impossibilità di una completa assenza di rischio. L'ultimo volume pubblicato, del giugno 2009, ha per titolo "Rail Transport – Thematic Research Summary";
- brochure sui risultati delle ricerche, volumi molto snelli che illustrano come i risultati della ricerca hanno influenzato le politiche comunitarie e l'evoluzione delle norme in materia di trasporti;
- collegamenti verso istituzioni di ricerca pubbliche, organizzazioni professionali o siti informativi;
- un glossario delle abbreviazioni e dei termini attinenti il settore dei trasporti.

I dati sono estesi a tutti i Paesi dell'Unione Europea. La banca dati può essere interrogata utilizzando diverse chiavi di accesso e (al 30 giugno 2009) contiene informazioni ed approfondimenti su 5729 progetti finanziati a livello europeo (FP4, FP5 e FP6) e nazionale.



	ROAD ALIGNMENT: lanes & shoulder width, curvature radius, visibility, etc.		ROADSIDE: geometry, presence of obstacles and distance to the carriageway, safety equipment, etc.
	JUNCTIONS: n° of junctions present, n° of private accesses and their coordination, level of signing at intersections, etc.		PAVEMENT: assessment of the pavement status, superelevation coordination and transition in curves, etc.
	OVERTAKING: coherence between road marking – vertical signs, available visibility for overtaking manoeuvres.		ROAD LAYOUT CONSISTENCY: relationship between curvature of consecutive curves, drivers' perception, etc.

Tabella rappresentativa del progetto RANKERS: la tabella esplicita i road infrastructure topics che rappresentano gli elementi di base per l'analisi di sicurezza delle strade.

devono essere prese in un sistema in movimento. Questi tre aspetti corrispondono ai tre grandi elementi critici che sono coinvolti nella sicurezza stradale e che sono di solito definiti come i "tre pilastri della sicurezza".

L'interrelazione tra questi tre

elementi è continua, ma l'analisi del singolo elemento e il suo rapporto con gli altri ha elementi di specificità propri e modalità di trattamento diversi.

A questi tre fattori, inoltre, si aggiunge un quarto elemento, ossia la capacità e i limiti di spesa nella risoluzione delle problematiche di sicurezza; è evidente, infatti che limiti di capacità di spesa più restrittivi comportano minore capacità di incidere sui fattori di rischio complessivo, in quanto si ha meno possibilità di mettere in campo le azioni di miglioramento necessarie.

RANKERS propone di approfondire le tradizionali misure di sicurezza passiva ("forgiving roads"), allo scopo di comprendere gli scenari che causano incidenti e di portare a significative riduzioni i rischi relativi alla strada e al suo ambiente. Le analisi compiute dal progetto hanno mostrato che quattro sono i principali scenari di incidente sulle strade: 1) perdita di controllo senza alcuna reazione da parte del conducente (per fatica, sonnolenza, mancanza di attrito); 2) perdita di controllo con reazione da parte del conducente (per ridotta attenzione o scivolosità della strada); 3) collisione per tamponamento (per ridotta attenzione o evento inatteso); 4) collisione per cambio di corsia (ridotta attenzione o inattesa presenza di veicoli sulla corsia che si sta occupando).

Ne deriva che la progettazione delle strade deve essere indirizzata all'applicazione del concetto di "self-explaining roads": è necessario, cioè, che sia l'ambiente stradale a provocare comportamenti sicuri da parte di chi guida. Ciò si ottiene agendo sulla sua conformazione, accuratamente progettata in modo tale che l'utente della strada non sia indotto in comportamenti rischiosi.

www.rankers-project.com/

RANKERS - Ranking for European Road Safety

RANKERS (RANKing for European Road Safety) è un progetto di ricerca cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del Sesto Programma Quadro. Il sito web è stato creato ed è gestito dalla European Union Road Federation (ERF – <http://irfnet.eu/>). Partner della ricerca sono 17 soggetti pubblici e privati appartenenti a 9 Paesi della Comunità Europea. Essa è la più estesa iniziativa di ricerca nel campo dell'ingegneria della sicurezza stradale. Obiettivo generale di RANKERS è sviluppare dal punto di vista scientifico linee guida sulla sicurezza delle infrastrutture stradali, fornendo alle autorità preposte a questo settore un sistema di informazioni ottimali, allo scopo di porre in essere tutti gli sforzi per promuovere la sicurezza stradale e ridurre i pericoli connessi all'uso delle strade.

RANKERS si occupa di analizzare la sicurezza su tutti i tipi di strade esistenti (dalle autostrade alle strade veloci, dalle strade rurali a quelle urbane), di integrare il comportamento umano con la tecnologia dei veicoli e di analizzare e approfondire sia il concetto di prevenzione che di mitigazione degli incidenti.

Due sono i principali risultati che la ricerca vuole raggiungere: la costruzione di un indice quantitativo, il *road safety index*, da utilizzare per valutare e monitorare la sicurezza stradale e la creazione di un *catalogue of remedial measures*, ossia un sistema di misure classificate, da applicare per determinare l'efficienza della singola strada. Entrambi i risultati hanno l'obiettivo di contribuire alla nascita e al rafforzamento di una cultura europea dell'ingegneria della sicurezza stradale. Quando si analizzano le politiche di sicurezza tre sono gli elementi da considerare: l'uomo –in quanto soggetto che usa la rete e ha il controllo dei veicoli– il veicolo –la cui efficienza meccanica è fondamentale per la sicurezza della mobilità– e l'infrastruttura –a cui spetta un ruolo di grande importanza in relazione alla capacità di ridurre i livelli di incertezza nel sistema delle decisioni che continuamente

Referenze immagini

Le immagini a pag. 77 e 78 sono tratte dal sito web www.certu.fr, l'immagine a pag. 79 dal sito web www.transport.research.info/web/, l'immagine a pag. 80 dal sito web www.rankers-project.com.