

# II PROGETTO IPERMOB

Il progetto IPERMOB ha come obiettivo la realizzazione di un sistema avanzato di gestione della mobilità urbana. In IPERMOB, diversi sottosistemi sono realizzati ed integrati fra loro al fine di fornire funzionalità innovative per il controllo del traffico a diverse categorie di utenti: autorità municipali, veicoli, autorità di sorveglianza e sicurezza, cittadini, etc.

**Sottosistema di Raccolta Dati in Tempo Reale:** i dati relativi all'occupazione degli stalli nei parcheggi, e quelli relativi ai flussi dei veicoli e ai tempi di attraversamento di segmenti stradali sono raccolti in tempo reale, con l'ausilio di tecnologie innovative, quali reti wireless di sensori e reti wireless veicolari.

**Sottosistema di Memorizzazione dello Stato del Traffico:** le informazioni raccolte sullo stato del traffico (parcheggi, flussi e tempi di percorrenza) vengono memorizzate in maniera dettagliata in un database. Tali informazioni sono utilizzate sia per rispondere in tempo reale alle interrogazioni degli utenti sullo stato del

traffico, sia per estrarre informazioni storiche sui flussi veicolari che possono essere di ausilio alle autorità municipali nella pianificazione e manutenzione della rete stradale.

**Centro di Servizio e Controllo:** il centro di servizio e controllo fornisce l'interfaccia del sistema IPERMOB agli utenti esterni. Tra le funzionalità principali del centro di servizio e controllo evidenziamo una mappa visiva dello stato del traffico cittadino in tempo reale e strumenti avanzati per l'analisi e lo studio dei flussi veicolari.

Sito Ufficiale del Progetto: <http://www.ipermob.org>



In collaborazione con:



Aleph Progetti S.r.l.  
Transport Engineering and Planning



Evidence S.r.l.  
Embedding Technology



Intecs S.P.A.  
the Brainware company



ISTI  
Istituto di Scienza e  
Tecnologie dell'Informazione "A. Faedo"  
Consiglio Nazionale delle Ricerche



SAT S.p.A.  
Società Aeroporto Toscano Galileo Galilei



Scuola Superiore Sant'Anna  
di Studi Universitari e di Perfezionamento

Progetto finanziato dalla Regione Toscana  
Programma Operativo Regionale  
Obiettivo Competitività Regionale e Occupazione  
POR-CREO 2007-2013

Brochure a cura della Segreteria Scientifica dello IIT - 201011

# Le Reti Veicolari nei Sistemi Real Time per la Gestione della Mobilità



# IPERMOB



Regione Toscana  
UNO dei 500 Innovazione



## Le Reti Wireless Veicolari nel Sistema IPERMOB

Nelle reti wireless veicolari i veicoli sono dotati di un'interfaccia per comunicare via radio con altri veicoli e/o con dispositivi posizionati sul bordo della strada. Questo consente lo scambio di informazioni

relative alla situazione del traffico sia da e verso una rete fissa (per es. un centro di controllo), che con altri veicoli nella rete.

Le reti wireless veicolari giocano un ruolo fondamentale nel sistema IPERMOB, contribuendo alla raccolta di dati in tempo reale grazie alla rilevazione dei tempi di percorrenza di specifici tratti stradali e alla notifica di situazioni eccezionali (per es. incidenti). Le reti veicolari rappresentano anche parte dell'utenza, in quanto fruiscono dei servizi avanzati messi a disposizione dal sistema IPERMOB.



Interfaccia utente del sistema di navigazione "intelligente" a bordo dei veicoli nel sistema IPERMOB. L'interfaccia visualizza in tempo reale le informazioni sull'area urbana attraversata. Per es., sui parcheggi viene indicata la disponibilità, non solo con i numeri (parcheggi liberi su parcheggi totali) ma anche con un codice colore intuitivo.

Un utente veicolare del sistema IPERMOB è dotato di un sistema di navigazione "intelligente", capace cioè non solo di riportare la posizione e la direzione corrente del veicolo, ma anche informazioni aggiuntive quali lo stato dei parcheggi nelle vicinanze, i tempi di percorrenza delle strade, le informazioni aggiornate in tempo reale sullo stato del traffico nell'ambiente urbano, i messaggi di notifica di situazioni eccezionali, quali incidenti, deviazioni, etc.

**500 ore e 40 miliardi di euro l'anno buttati nel traffico**  
[Ricerca ACI]

## Reti Wireless Veicolari: Verso una Mobilità Sostenibile



I sistemi di mobilità sostenibile sono in grado di diminuire l'impatto ambientale causato dalla congestione dovuta al traffico veicolare.

Grazie a sistemi innovativi come IPERMOB e alle reti wireless veicolari, sarà possibile ottimizzare la gestione del traffico in ambienti urbani ed extraurbani e massimizzare lo scambio di informazioni in tempo reale sullo stato del traffico, portando ad una notevole riduzione dei tempi medi di percorrenza, con un beneficio significativo in termini di consumo di combustibili fossili, inquinamento atmosferico, emissioni di gas serra, inquinamento acustico e incidentalità.

Tutto ciò potrà essere realizzato con costi potenzialmente molto bassi per gli utenti, grazie all'utilizzo di tecnologia wireless basata sullo standard WiFi, opportunamente adattato all'ambiente veicolare.



Per ulteriori informazioni contattare:

**Paolo Santi**  
Istituto di Informatica e Telematica del CNR  
Via G. Moruzzi 1, 56124 Pisa  
Tel: 050 315 2411 - Fax 050 315 2333  
<http://www.iit.cnr.it/staff/paolo.santi>  
[paolo.santi@iit.cnr.it](mailto:paolo.santi@iit.cnr.it)