

Scheda informativa sul progetto IRMA

Università e Comune di Pavia insieme

Il progetto IRMA (Integrated Real-time Mobility Assistant) nasce nel 2011 dalla sperimentazione di piattaforme software a supporto del viaggiatore e del pendolare. Oggi il progetto IRMA si articola in due iniziative complementari, il progetto per Pavia e la proposta di progetto europeo per la call 7.1 "Intelligent Transport Systems - Connectivity and information sharing for intelligent mobility" del programma europeo di ricerca Horizon 2020.

L'Università di Pavia, in particolare, il DIII (Dipartimento di Ingegneria Industriale e della Informazione), svilupperà il prototipo del progetto. Il Comune di Pavia collabora mettendo a disposizione i dati sui trasporti ed adeguando le proprie procedure alla collaborazione con i cittadini, di intesa con la azienda di trasporti Line.

Coordinatore scientifico del progetto è il prof. Gianmario Motta, con la collaborazione dei colleghi prof. A. Ferrara, prof. T. Facchinetti, prof. T. Vecchi.

Scenario finale

Al termine del progetto, la mobilità e la correlata qualità della vita miglioreranno radicalmente sia nella università sia nella città di Pavia. In università gli studenti, specie se stranieri, troveranno su smart-phone, in ogni lingua, tutti i servizi per muoversi in città, viaggiare nell'area lombarda e muoversi in università. La città di Pavia si trasformerà in una città sostanzialmente pedonale.

L'adozione dei servizi potrà la mobilità fondata sull'automobile (con una area pedonale limitata) in una mobilità appoggiata su trasporti pubblici e condivisi. Residenti e pendolari lasceranno le proprie automobili al di fuori della cinta muraria. Il trasporto urbano sarà assicurato da veicoli ibridi che saranno programmati e richiesti su domanda. Gli utenti disabili e non vedenti circoleranno in sicurezza poiché la città sarà pedonale e la posizione delle sedie a rotelle e dei non vedenti sarà trasmessa in tempo reale ai mezzi di trasporto in arrivo. I visitatori stranieri non saranno penalizzati poiché il supporto multilingua li guiderà. I dati sui trasporti pubblici e le mappe interattive potranno attivare servizi complementari per il turismo e l'intrattenimento.

Conseguentemente l'inquinamento da automobili diminuirà di una percentuale sino al 30-40%. I tempi di trasbordo diminuiranno poiché la congestione sarà virtualmente eliminata e la frequenza di trasporti sarà bilanciata sulla domanda prevista e su quella in tempo reale con un miglioramento stimabile del 30-50%. Tutto ciò certamente potrà aumentare l'attrazione della università e della città per i suoi clienti fondamentali, cioè pazienti e studenti.

Progetto Pavia

SERVIZI INDIVIDUALI

- "Trip Planner" : una app su smartphone e web attraverso cui definire un itinerario multimodale nell'area di Pavia, con l'indicazione della posizione in tempo reale degli autobus. Sono rilasciate le versioni web (<http://tripplanner.unipv.it/>) e Android (<https://play.google.com/store/apps/details?id=unipv.irma.opentripplanner.android&hl=en>). Tali rilasci operano con dati statici. La versione con dati real-time è prevista entro primavera.
- "Alert Manager" è un servizio aggiuntivo al Trip Planner, che segnala interruzioni e/o deviazioni e/o rallentamenti sull'itinerario selezionato dal viaggiatore. Il sistema non solo mostra l'impatto delle interruzioni ma propone anche itinerari alternativi. Le segnalazioni sono generate dai gestori di

trasporti, dalla municipalità o dall'elaborazione di segnalazioni da social network. Un primo rilascio è previsto entro l'estate.

- "Indoor Guide" è una integrazione al Trip Planner per la mobilità all'interno di edifici complessi, come ospedali, grandi stazioni, università, basato sulla rilevazione di fonti wi-fi. Rilascio da definire. Per Pavia in particolare è previsto un sottoinsieme per l'accesso alle aule ed ai dipartimenti come estensione "Trova l'aula" del Trip Planner.

SERVIZI ALLA CITTA'

- "City Feed" raccoglie le segnalazioni da smart phone su interruzioni, malfunzionamenti, eventi nell'area di Pavia. Le segnalazioni sono aggregate e trasmesse al servizio comunale di competenza mentre agli utenti viene fornito l'avanzamento della soluzione. Un cruscotto web permette alla municipalità di avere sia la situazione delle segnalazioni per distretto urbano sia l'avanzamento delle soluzioni (p.e. riparazioni semafori, buche nelle strade, etc.). Rilascio previsto per autunno 2014.
- "Mobility Analyzer" evidenzia sulla mappa di Pavia (a) la posizione in tempo reale dei trasporti, (b) le concentrazioni di utenti (dati estratti da social network), ed (c) eventuali flussi di traffico. I dati rilevati in tempo reale sono poi strutturati in serie storiche in modo da evidenziare i livelli di servizio della viabilità - puntualità dei mezzi, tempi di percorrenza medi, etc. Rilascio previsto per autunno 2014.

SERVIZI SOCIALI

- "Elderly Guide" è una estensione del Trip Planner concepita per persone anziane con accesso da smart TV via telecomando, avatar che spiega i servizi, menù di servizi frequentemente richiesti – itinerari per medico e assistenza, spesa, mappa dei mezzi accessibili, auto-segnalazione della propria posizione per assistenza. Rilascio da definire.
- "Disabled Guide" è una estensione del Trip Planner concepita per persone disabili su carrozzella che (a) offre una mappa interattiva su smart-phone dei percorsi accessibili, (b) comunica agli autobus la posizione della carrozzella in modo da garantire la fermata e la corrispondente preparazione, (c) interagisce con semafori intelligenti garantendo sicurezza. Rilascio da definire. Prevista anche una integrazione, di intesa con il partner Università Blaise Pascal di Clermont Ferrand, specifica per ciechi, nell'ambito del progetto europeo qui sotto riportato.

Proposta di Progetto Europeo

Il progetto di Pavia è parte della proposta per la call 7.1 "Intelligent Transport Systems - Connectivity and information sharing for intelligent mobility" del programma europeo di ricerca Horizon 2020. La proposta includerà i partner:

1. Italia: Comune di Pavia, Università di Pavia, Università di Milano Bicocca, Ferrovie dello Stato
2. Francia: Università Blaise Pascal, SGT, GAIPAR
3. Spagna: Ayuntamiento di Barcellona, Agenzia Ecologia Urbana, Urbisup Consultant, ATOS
4. Brasile: Campinha Grande (Paraiba)
5. Cina: Harbin Institute of Technology, City of Weihai (Shandong)

La proposta comprenderà i seguenti ulteriori servizi alla città:

- Web of Data: integra tutti i dati sui trasporti pubblici (ferrovia, trasporti pubblici, trasporti shared) ed include (a) la classificazione dei servizi e (b) l'accesso ai dati relativi alla mobilità.
- Short Term Forecast: previsioni/simulazione a breve termine del traffico e della mobilità in una data area di trasporti.
- Long Term Forecast: simulazione dell'impatto di modifiche alla viabilità e all'urbanistica sul traffico e sulla mobilità

- Mobility Patterns: Mining delle serie storiche di mobilità, inclusa la mobilità pedonale end to end
- Emergency Service Planner: pianificazione della gestione traffico a fronte di imprevisti ed emergenze
- Pollution & Noise Forecast: analisi di serie storiche e simulazione dei livelli di inquinamento e di rumore