

Progetto PAC

“Studio di fattibilità per un sistema per la gestione e controllo del traffico e della sosta nei centri urbani”

POS.N. 31-Avv.2/2006

Studio di fattibilità finanziato dal Parco Scientifico e Tecnologico della Liguria, Docup Obiettivo 2 (2000-2006), Misura 3.7, Sottomisura D) “Diffusione e Trasferimento dell’Innovazione”

Soggetti Esecutori: Softeco Sismat S.p.A., Università di Genova, Dipartimento di Ingegneria Elettrica (DIE); Università di Genova, Dipartimento di Informatica, Sistemistica e Telematica (DIST)

Soggetti Proponenti: Aitek S.p.A., Gruppo Sigla srl, IMAVIS srl, NIS - Network Integration and Solutions srl, Selesta Ingegneria S.p.A

Executive Summary

Contesto e obiettivi dello studio

Le politiche di regolazione della mobilità urbana delle persone e delle merci sono orientate alla riduzione delle esternalità e quindi, in primo luogo, alla riduzione delle emissioni inquinanti e acustiche, della congestione, della incidentalità. A tal scopo si stanno estendendo politiche di tariffazione dei parcheggi e delle strade (*road pricing, congestion charge, pollution charge*) limitazione alla sosta (ZSL) e agli accessi (ZTL, Zone pedonali), offerta di *car sharing* e *van sharing*, crediti della mobilità, ecc. Tipicamente l’attuazione di tali politiche implica il dotarsi di sistemi tecnologici più o meno evoluti. Spesso tali sistemi richiedono investimenti rilevanti e risultano poco adattabili: a fronte del manifestarsi di nuove esigenze o di nuove politiche di governo della mobilità, mal si prestano a modifiche.

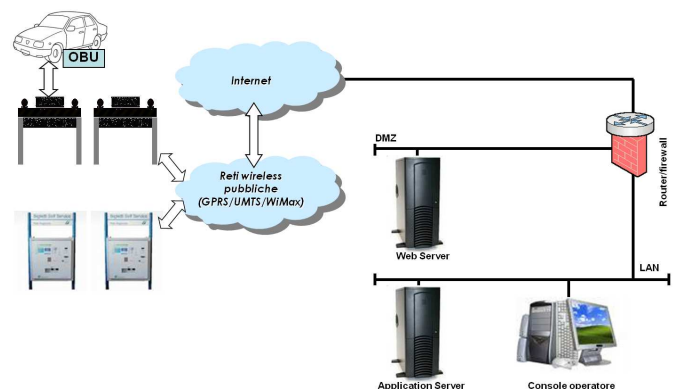
Obiettivo dello studio e’ l’analisi e la progettazione di un sistema tecnologico innovativo, configurabile e a basso impatto, per il controllo del transito veicolare in posizioni attrezzate (varchi) e della sosta su aree specifiche, applicabile ad un elevato numero di scenari di controllo e gestione della mobilità. In particolare, lo studio si e’ concentrato sull’impiego di dispositivi RFID (*Radio Frequency Identification*) nella banda 800-900 MHz, il cui utilizzo per questo tipo di applicazioni e’ stato recentemente liberalizzato in Italia. Tali dispositivi offrono la possibilità di realizzare sistemi flessibili, di

facile installazione, di dimensioni ridotte, che possono essere utilizzati anche per offrire agli utilizzatori vari tipi di servizi connessi alla gestione della mobilità urbana.

Architettura del sistema

Lo studio ha portato all’analisi e individuazione della tecnologia RFID piu’ idonea alla realizzazione del sistema oggetto dello studio e alla definizione dell’architettura tecnologica di massima applicabile ad un numero significativo di scenari di gestione della domanda e della mobilità di persone e merci in area urbana. Il sistema analizzato e progettato si compone dei seguenti sottosistemi principali:

1. un **varco di controllo** dell’accesso a ridotto



impatto ambientale, armonizzato con il territorio e di semplice installazione, che consente l'accesso automatico ad utenti "registrati" o "abbonati";

- una **totem multifunzione** per l'utenza non "registrata" o "abbonata", con emissione di titoli per accesso e sosta occasionale e/o temporalmente limitato, basati su tecnologia RFID in grado di consentire un riscontro di validità veloce tramite l'utilizzo di lettori a distanza;
- un **Centro Servizi** in grado di effettuare il controllo in tempo reale dello stato della traffico attraverso i dati provenienti dai varchi e dai sensori, di ricevere i dati dalle colonnine intelligenti relativi all'emissione di titoli di accesso/sosta temporanea e la loro localizzazione, di elaborare dati sulla disponibilità di parcheggi nelle aree di sosta a bordo strada e di gestire diverse politiche di controllo degli accessi e della sosta nell'area considerata.

CityTech). Il prototipo testato su strada comprende implementazioni prototipali dei tre principali componenti del sistema: il varco di controllo degli accessi, la colonnina emettitrice di titoli RFID e il Centro Servizi. La validazione del prototipo nell'ambito urbano di La Spezia ha consentito non solo la verifica della tecnologia in una situazione realistica ma anche la valutazione dei potenziali interessi verso le soluzioni tecnologiche messe a punto nello studio nel quadro delle politiche di innovazione della gestione della mobilità intraprese dalla locale Amministrazione.



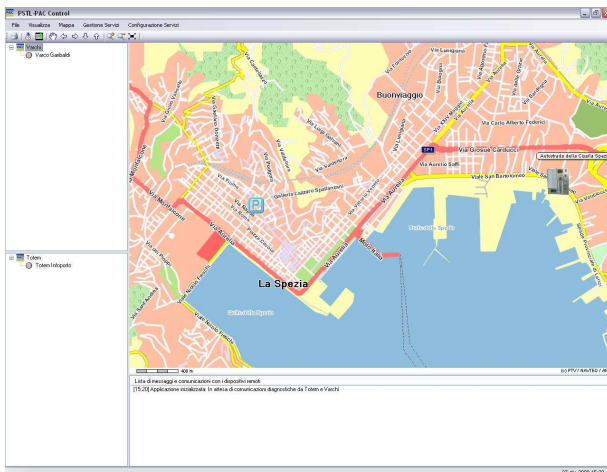
Totem multifunzionale: terminale utente

Il prototipo dimostrativo

Per validare le scelte progettuali e valutare l'applicabilità della tecnologia selezionata e' stato realizzato un prototipo del sistema, utilizzato in varie prove di laboratorio e su strada.

Valutazione e sostenibilità economica

Il potenziale mercato di riferimento del sistema studiato sono i centri urbani che intendono avviare misure di regolazione del traffico, della sosta e della distribuzione urbana delle merci.



Centro Servizi: console operatore

Degli oltre 8000 comuni italiani, si ritiene che i più interessati al sistema siano i circa 130 con popolazione compresa tra i 50.000 e i 300.000 abitanti, che debbono tipicamente regolare la mobilità in aree centrali non troppo estese e necessitano di sistemi scalabili dal punto di vista funzionale e dimensionale, con i quali applicare politiche anche mutevoli nel tempo

Quale area di test, e' stata scelta una zona del centro storico di La Spezia, ubicata in prossimità della Zona Pedonale e già utilizzata per la dimostrazione di un precedente studio finanziato dal PSTL (progetto

Allo scopo di sviluppare alcune valutazioni economiche preliminari per uno sviluppo industriale del sistema studiato, sono stati analizzati quattro scenari di fornitura (*micro, small, medium, large*) riferiti ad aree urbane diversamente estese (a livello solo orientativo, rispettivamente: < 1 di un ettaro, 5-10 ha, 20-30 ha, 40-50 ha). L'analisi ha portato ad identificare come, in riferimento agli scenari analizzati, il sistema progettato possa risultare particolarmente competitivo in configurazioni che prevedono tra i 5 e 10, 15 varchi.