

Sperimentazione di Tecniche Communication-saving per l'Acquisizione Dati nell'ITS Pegasus

Dott. Marcello Pietri

(Ricerca svolta in collaborazione con Riccardo Martoglia, Federica Manderoli, Wilma Penzo,
Luca Carafoli, ISGroup/DII – Università degli studi di Modena e Reggio Emilia)

ABSTRACT:

In questo lavoro si studiano le problematiche tecniche relative all'acquisizione dati applicata allo scenario del trasporto intelligente come proposto nel progetto PEGASUS, che nasce dalla collaborazione di diverse aziende (tra cui Octotelematics, Meta System, SITECO Informatica, Almamiva TSF, Raptech, WiLab IEIT-CNR, Fondazione Alma Mater, MIDRA, Netsens, ENEA, AvMap e Infoblu) e nel quale lo scopo finale è fornire informazioni affidabili e tempestive per migliorare la sicurezza e l'efficienza dei flussi dei veicoli e delle merci.

Il sistema deve raccogliere e integrare in *streaming* grandi quantità di elementi geo-temporali provenienti dalle *On Board Unit* (OBU) installate sui veicoli, con l'obiettivo di produrre in tempo reale mappe contenenti informazioni sul traffico e sui Punti di Interesse (POI) e che saranno poi distribuite alle OBU. Il motore di navigazione intelligente delle OBU sfrutterà queste mappe per migliorare la mobilità e fornire all'utente informazioni mirate.

Nello specifico, considerando che in Italia sono già più di settecentocinquantamila i veicoli circolanti dotati di OBU, si rende sempre più necessario diminuire le comunicazioni *Vehicle to Infrastructure* (V2I), ovvero tra OBU e centro di controllo, per poter minimizzare i sempre maggiori costi di gestione. Questo lavoro fornisce una prima soluzione a questo problema sia mediante l'utilizzo di tecniche *communication-saving*, sia mediante strategie di aggregazione *Vehicle to Vehicle* (V2V).

Scendendo nei particolari, la realizzazione di questo lavoro ha richiesto sia lo sviluppo di un simulatore di OBU, sia l'utilizzo di scenari reali, questi ultimi ottenuti dalla trasformazione mediante il software professionale della PTV Vision VISUM delle mappe Tele Atlas di Bologna in scenari ad-hoc per il software Vissim. Dopo una fase di modifica e gestione del traffico, sempre utilizzando Vissim, si è proceduto alla simulazione di traffico che ha prodotto i dati reali utilizzati poi dal simulatore di OBU.

La validazione dei risultati è quindi completamente affidata alla validità dei dati generati dal simulatore di traffico professionale della PTV Vision Vissim, operante su scenari pressoché identici alla viabilità reale.