



III CALL LabInn

Stima dei chilometri percorsi dai veicoli sulle strade del territorio nazionale, di basi dati da rilevazioni totali e fonte Big data

M. Broccoli - S. Bruzzone - R. Giannini

Obiettivo del progetto

- Si propone di effettuare la stima del chilometraggio medio percorso dai veicoli oggetto di annuncio di vendita per tipologia, classe di emissione, tipo alimentazione, provincia (o comune di vendita) o altre informazioni statisticamente rilevanti e confrontabili alle variabili presenti nel parco veicolare del Pubblico Registro Automobilistico (PRA) e Base Dati delle Revisioni dei veicoli, fornita dal Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili (MIMS).

III CALL 2022

STIMA DEI CHILOMETRI
PERCORSI DAI VEICOLI
SULLE STRADE DEL
TERRITORIO NAZIONALE,
DI BASI DATI DA
RILEVAZIONI TOTALI E
FONTE BIG DATA

Workflow del progetto

- Il calcolo dei chilometri percorsi sulla rete viaria nazionale si colloca nell'ambito di un progetto più articolato, che prevede, come risultato più ambizioso anche la stima dei flussi di traffico e di reali tassi di esposizione al rischio dell'incidentalità stradale.
- L'alternativa consiste nel reperimento delle informazioni necessarie da fonti amministrative esistenti, in particolare gli archivi del parco veicolare ACI-PRA (Pubblico Registro Automobilistico) e delle Revisioni veicoli del Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili (MIMS). Le fonti amministrative citate sono, peraltro, già state acquisite dall'Istat e accessibili con specifiche autorizzazioni al trattamento dei dati.

L'approccio Big Data integrativo al progetto di fonte amministrativa

- Il progetto si propone la finalità, inoltre, di effettuare comparazione e integrazione delle due tipologie di fonti, Amministrativa e Big Data, per poter testare le potenzialità e validità di entrambi gli archivi e utilizzare il valore aggiunto ottenuto dal matching delle fonti.
- L'approccio proposto sembra essere ottimale in quanto la base dati Autoscout24 e TruckScout24 comprende un campione di tutti gli autoveicoli, motoveicoli e mezzi pesanti, in vendita, immatricolati anche nei primi 4 anni dall'immatricolazione e non soggetti ancora a obblighi di revisione. Per i mezzi pesanti tale arco temporale si limita al primo anno.
- La fonte amministrativa offre altresì l'informazione sull'intero parco veicolare registrato al PRA e oggetto di revisione atto alla circolazione.

Framework tecnologico del progetto

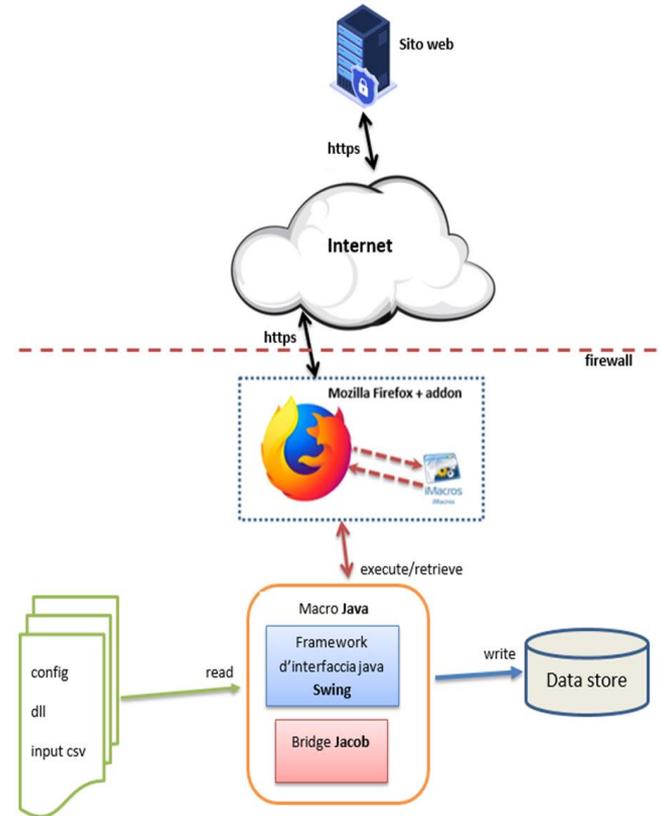
Dall'esperienza maturata nelle rilevazioni dei prezzi, e già in produzione in Istat, la scelta è orientata ad un consolidato framework tecnologico:

Macro realizzate con il software iMacros free version su OS Microsoft.

Java virtual machine di tipo portable versione 6.

Browser Mozilla firefox 48.0.2 con integrato l'addon iMacros 9.0.3.

Server multiprocessore Intel Xeon CPU E5-4610 v2 2.29 Ghz.

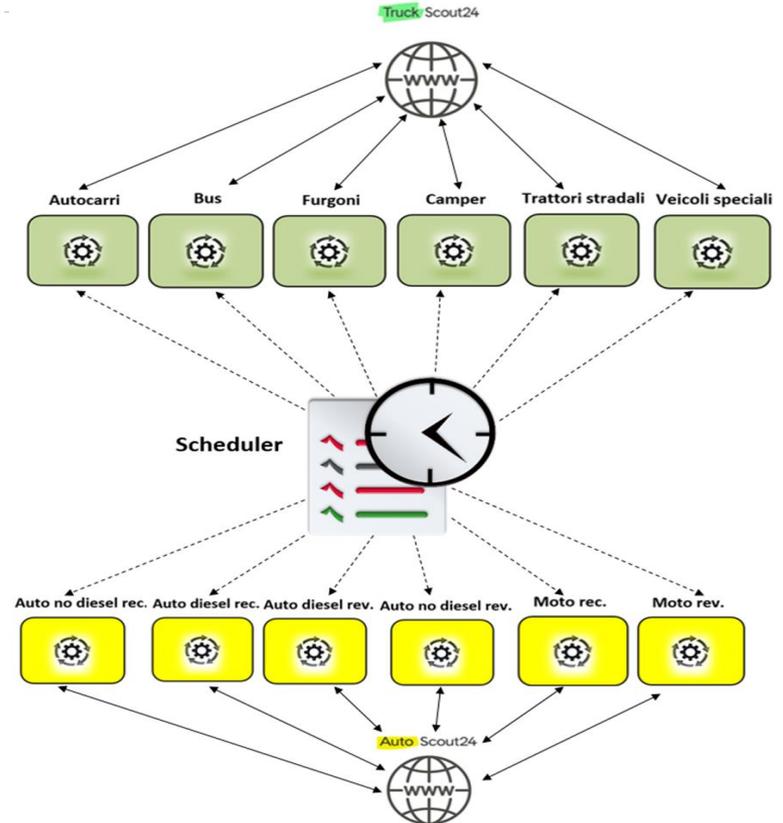


L'architettura d'esercizio iMacros

L'architettura d'esercizio iMacros è previsto sia completamente automatizzata.

Lo scheduler rappresentato al centro è il programma che eseguirà tutte le macro secondo le tempistiche richieste dall'indagine.

Per il webscraping su truckscout24 ed autoscout2 sono state progettate due batterie di istruzioni, ciascuna composta da sei macro.



L'impatto sui processi statistici di produzione

- Gli indicatori di performance di sicurezza stradale (Road Safety Performance Indicators RSPI) e anche i nuovi Indicatori di prestazione (Key Performance Indicators) proposti per l'Agenda su Road Safety 2030, offrono un approccio multidimensionale per le analisi sugli incidenti stradali e dimensioni del fenomeno: strade, veicoli e persone coinvolte.
- Combinando l'uso di rilevazioni statistiche totali, sistemi informativi geografici (GIS) e Big Data (BD), si forniscono nuovi elementi per le soluzioni di pianificazione delle infrastrutture, per l'applicazione di politiche con l'obiettivo di ridurre morti e feriti, per il contenimento dei costi sociali sulla collettività e per la stima di efficienza ed efficacia dei piani di sicurezza stradale.

III CALL 2022

STIMA DEI CHILOMETRI
PERCORSI DAI VEICOLI
SULLE STRADE DEL
TERRITORIO NAZIONALE,
DI BASI DATI DA
RILEVAZIONI TOTALI E
FONTE BIG DATA

Vantaggi sulla qualità della produzione statistica

- Nella costruzione di indicatori statistici per l'incidentalità stradale attualmente esiste una distorsione delle informazioni con riferimento alla scelta dei denominatori più aderenti alla misurazione del fenomeno. La popolazione residente, infatti, spesso utilizzata, non sempre è una soluzione appropriata, soprattutto alla luce della stagionalità degli incidenti stradali e della concentrazione, in alcuni periodi dell'anno e in luoghi specifici.
- Il parco veicolare per provincia di immatricolazione (di fonte PRA – ACI) fornisce informazioni più precise rispetto alla popolazione, ma la caratteristica del fenomeno implica una distorsione negli indicatori, legata alla mobilità degli utenti della strada sul territorio.

III CALL 2022

STIMA DEI CHILOMETRI
PERCORSI DAI VEICOLI
SULLE STRADE DEL
TERRITORIO NAZIONALE,
DI BASI DATI DA
RILEVAZIONI TOTALI E
FONTE BIG DATA

Risultati ottenuti nell'ambito delle Statistiche Sperimentali

- La lunghezza in metri di carreggiata per senso di marcia di arco stradale (da Open Street Map) fornisce una prima serie coerente di informazioni relative ai diversi territori. Tale informazione non è disponibile dalle statistiche ufficiali a livello nazionale, benché esistano archivi e grafi stradali dettagliati per singolo comune, provincia e regione, non è stato ancora istituito, però, un catasto strade nazionale armonizzato e sistematico.
- <https://www.istat.it/it/archivio/231732>
- <https://www.istat.it/it/archivio/257382>

III CALL 2022

STIMA DEI CHILOMETRI
PERCORSI DAI VEICOLI
SULLE STRADE DEL
TERRITORIO NAZIONALE,
DI BASI DATI DA
RILEVAZIONI TOTALI E
FONTE BIG DATA

Target finale del progetto

- Benché il prodotto costituisca un primo spendibile risultato, obiettivo finale del progetto è quello di stimare i reali flussi di traffico (veicoli/Km) sulla rete viaria nazionale. Ciò consentirebbe di calcolare le probabilità di essere coinvolti in un incidente e i tassi reali di esposizione a rischio di incidentalità.

III CALL 2022

STIMA DEI CHILOMETRI
PERCORSI DAI VEICOLI
SULLE STRADE DEL
TERRITORIO NAZIONALE,
DI BASI DATI DA
RILEVAZIONI TOTALI E
FONTE BIG DATA

Membri del team

Responsabile del progetto

Marco Broccoli (DCME/MEA) broccoli@istat.it

Responsabile per i contenuti tematici

Silvia Bruzzone (DCSW/SWC) bruzzone@istat.it

Responsabile della componente webscraping

Riccardo Giannini (DCIT/ITB) rigianni@istat.it
