README - V2G Modeling Framework GUI

Questa interfaccia grafica MATLAB consente il caricamento, l'esplorazione, la modellazione e l'analisi avanzata dei dati per il progetto V2G (Vehicle-to-Grid).

# 1. Uso dell'interfaccia

La GUI è divisa in diversi pannelli funzionali:

* • Load Data
* • Data Exploration
* • Model Library
* • Advanced Analysis
* • Documentation

# 2. Caricamento dei Dati (Panel: Load Data)

Permette di caricare i dati di input per veicoli e ingressi esogeni.

## 2.1 Vehicle Data

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Dataset | Formato | Percorso |
| Rome | \*.mat | Data\Rome\RawData\ |
| Padua | \*.mat | Data\Padua\PDX\_\*/ (es. PD1\_15\_10\_2018) |
| VED | \*.csv | Data\VED\RawData\171101\ |

## 2.2 Exogenous Data

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Dataset | Grandezze | Formato | Percorso |
| Rome | Meteo/Calendar | \*.mat | Data\Rome\Meteo Data\ |
| Padua | Traffic | \*.mat | Data\Padua\Traffico ingresso\ |
| VED | Meteo/Calendar | \*.mat | Data\VED\RawData\Meteo\_AAC.mat |

# 3. Esplorazione Dati (Panel: Data Exploration)

Comprende due strumenti principali:

* • Stop Maps Visualization: rappresentazione geografica delle soste
* • Timeseries Visualization: serie temporali degli ingressi (traffico/meteo) e target AAC, studio della correlazione tra inputs e output del modello

# 4. Libreria Modelli (Panel: Model Library)

Contiene i modelli predittivi suddivisi per dataset:

* • Rome: Linear e Nonlinear Models in ambiente Matlab
* • Padua: LSTM in ambiente Python
* • VED: HDMDc in ambiente Python

# 5. Analisi Avanzata (Panel: Advanced Analysis)

Strumenti integrati per analisi avanzate:

* • Interpretability: interpretazione del modello (es. SHAP) in ambiente Matlab
* • Transferability: trasferimento del modello (fine-tuning) in ambiente Python

# 6. Documentazione (Panel: Documentation)

Link a documenti informativi:

* • ReadMe (questo documento)
* • Dataset Doc
* Rome: Documento di Classificazione delle zone di interesse
* VED pubblicazione che descrive dettagliatamente i dati
* • Publications (cartella con pubblicazioni collegate)