



Interreg



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

PROGETTO/PROGETTO MOBIMART

Modulo specifico della piattaforma
di monitoraggio e controllo portuale

Settembre 2020



Numero del progetto	168
Acronimo	MOBIMART
Titolo del progetto	Mobilità intelligente sulla terraferma
Inizio/fine progetto	01/04/2018 - 30/06/2021
Durata	39 mesi

Componente	T 2
Attività a cui si riferisce il prodotto	T 2 3
Titolo del prodotto	Modulo specifico della piattaforma di monitoraggio e controllo portuale
Fase di riferimento	5
Periodo di riferimento (inizio/fine)	Aprile-settembre 2020

Autore	Paolo Pagano Silvia Antonelli, Alexandr Tardo, Domenico Lattuca
Versione	1
Data	Mercoledì 30 settembre 2020
Responsabile della convalida	
Data della revisione	
Sintesi delle modifiche	
Modifiche d'autore	

Indice/Index

1. la piattaforma di infomobilità: interazione con i moduli MoniCA	p. 6
2 Descrizione dell'interfaccia utente	p.6
3. caratteristiche della piattaforma	p.9
4. Descrizione delle API rese disponibili dalla piattaforma	p.11

1. La piattaforma di infomobilità : interazione con i moduli MoniCA

La piattaforma di infomobilità prevista dal progetto MOBIMART offre un servizio di infomobilità all'utente-passeggero che, interrogando la piattaforma MOBIMART (sul front-end), ha a disposizione un piano di viaggio integrato e aggiornato in tempo reale. Infatti, i dati GTFS forniti dall'interfaccia provengono dal registro delle risorse MONICA¹, che a sua volta è fornito dai gestori dei vari servizi di trasporto e infomobilità.

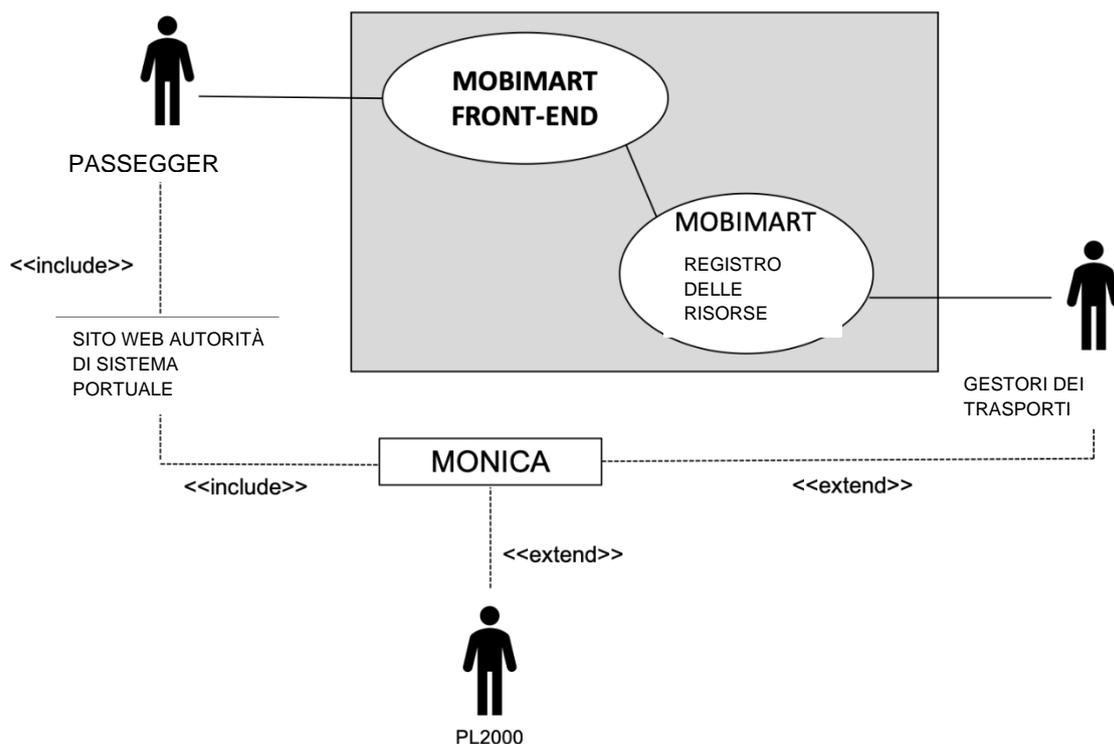


Figura 1 - MOBIMART - Diagramma dei casi d'uso

2. Descrizione dell'interfaccia utente

L'interfaccia della piattaforma di infomobilità offre all'utente la possibilità di consultare un orario in cui trovare informazioni sul proprio viaggio.

¹ Indirizzo web : <https://www.monicapmslivorno.eu>

L Tabellone Porto di Livorno +



Interreg UNIONE EUROPEA UNIONE EUROPEA
MARITTIMO-IT FR-MARITIME
 Fonds européen de développement régional



GTFS Livorno GTFS Piombino GTFS Portoferraio GTFS Riominina GTFS Cavo

LIVORNO Data

Show (10) entries Search:

DATA	ORARIO	ORARIO EFF.	COMPAGNIA	NOME NAVE	PORTO DI DESTINAZIONE/ARRIVO	COD. PORTO	BANCHINA	BANCHINA EFF.
04/11/2020	05:00	05:07	GRIMALDI LINES	GIUSEPPE LUCCHESI	NAPOLI	ITNAP	22/R	22
04/11/2020	08:05	08:17	SARDINIA FERRIES	CORSICA VICTORIA	BASTIA	FRBIA	62/R	62
04/11/2020	08:30	08:38	TOREMAR	LIBURNA	CAPRAIA	ITCPA	66/NORD/R	66/N
04/11/2020	12:17	12:36	GRIMALDI LINES	CRUISE OLBIA	OLBIA	ITOLB	14/F/R	14/F
04/11/2020	16:00	16:00	TOREMAR	LIBURNA	CAPRAIA	ITCPA	66/NORD/R	66/N
04/11/2020	16:00	16:00	GRIMALDI LINES	EUROCARGO ROMA	SAGUNTO	ESSAG	24/SUD	24/S
04/11/2020	21:00	21:00	SARDINIA FERRIES	CORSICA VICTORIA	GOLFO ARANCI	ITGAI	62/R	62/R
04/11/2020	22:00	22:00	MOBY	MOBY AKI	OLBIA	ITOLB	59/R	59
04/11/2020	22:30	22:30	GRIMALDI LINES	CRUISE AUSONIA	OLBIA	ITOLB	14/F/R	14/F/R
04/11/2020	23:30	23:30	GRIMALDI LINES	ZEUS PALACE	PALERMO	ITPMO	14/E/R	14/E/R

Showing 1 to 10 of 28 entries 1 2 3



Figura 2 - Homepage della piattaforma di infomobilità

Le informazioni considerate sono le seguenti:

- Data di partenza ;
- Ora di partenza (prevista/effettiva) ;
- Azienda ;
- Nome della barca ;
- Porto di destinazione o di arrivo ;
- Porto di destinazione o codice di arrivo ;
- Banchina in cui è attraccata la nave (prevista/attuale).

L'utente può effettuare una ricerca per data e ora di partenza, per compagnia, per porto di destinazione, per codice del porto di destinazione e per banchina.

È inoltre possibile organizzare i risultati visualizzati facendo clic sulle frecce in cima a ciascuna colonna.

Infine, l'utente ha la possibilità di scaricare il file GTFS contenente le informazioni di viaggio da utilizzare, ad esempio, per visualizzare il percorso su Google Maps².

Un file GTSF (General Transit Feed Specification) è una raccolta di file CSV (Comma Separated Values) contenuti in una cartella zip. **Le tabelle CSV descrivono tutte le operazioni sugli orari**

² Questa funzione è attualmente in fase di perfezionamento

del sistema di trasporto. Pertanto, ogni tabella è rappresentata da un file di testo il cui nome segue quello della tabella che rappresenta.

Quando l'utente fa clic sul pulsante "Download", il sistema sovrascrive la versione precedente del file.

L'orario è disponibile al seguente indirizzo

<https://mobimarttimetable.labtlclivorno.it/>

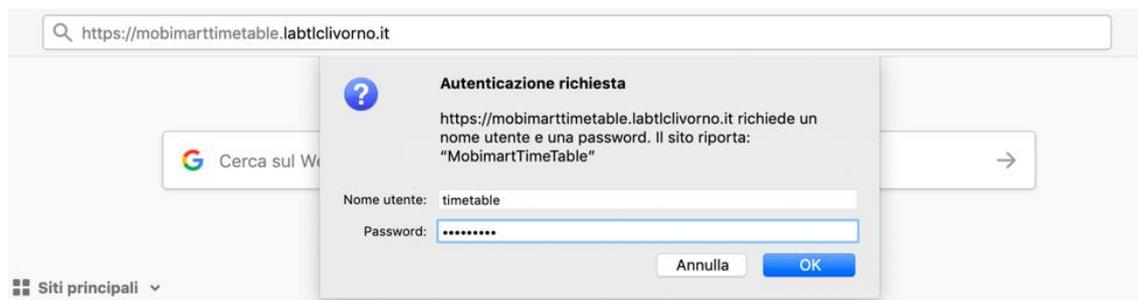


Figura 3 - Autenticazione della richiesta di accesso al sito della piattaforma MOBIMART

L'integrazione di una procedura di autenticazione per l'accesso alla piattaforma mira a limitare l'accesso, per il momento, a un numero limitato di utenti autorizzati.

Per verificare le informazioni sull'orario, si possono utilizzare i seguenti identificatori:

Nome utente: timetable
Password: time-2019

3. Caratteristiche della piattaforma

L'interfaccia web sopra descritta è composta da cinque pulsanti (vedi figura seguente). Ogni pulsante corrisponde a uno dei porti toscani di Livorno, Piombino, Portoferraio, Riomarina e Cavo e permette di scaricare i file in formato GTFS.



Figura 4 - Pulsanti per il download dei file GTFS

Per avere un file GTFS aggiornato e pronto all'uso, ogni volta che l'utente fa clic sul pulsante di download corrispondente, il sistema sovrascrive la versione precedente del file.

Sotto i pulsanti di cui sopra, un menu a tendina permette di selezionare il porto, il tipo di viaggio (arrivo o partenza) e il numero di voci visualizzate, spostandosi tra le diverse pagine se necessario utilizzando i pulsanti forniti in basso a destra.



Figura 5 - Menu a discesa per la selezione

La posizione centrale, più importante, è ovviamente dedicata all'orario per visualizzare le informazioni provenienti direttamente dal database MONICA. In concreto, uno script PHP è responsabile del recupero dei dati da visualizzare sull'orario e di quelli necessari per completare i file GTFS.

Per verificare il corretto funzionamento dei file GTFS è stato utilizzato lo strumento Transit Feed Validator³, come descritto nel documento "T4.1.1 - Travel Planner Interregionale "Viaggia con noi"", redatto dalla Regione Liguria, partner del comitato direttivo del progetto MOBIMART.

³ Indirizzo web : <https://github.com/google/transitfeed/wiki/FeedValidator>

Il nome del file GTFS generato dalla piattaforma rispetta le linee guida del documento "T4.1.1 - Travel Planner Interregionale "Viaggia con noi"", che suggerisce la seguente presentazione

[Partner]-[Azienda]-[aaaaammgg]validità iniziale-[aaaaammgg]validità finale[zip | gtfs]

Di seguito è riportato il nome del file che l'utente scaricherà dal sito web della piattaforma di infomobilità MOBIMART cliccando sul pulsante, in conformità con le linee guida di cui sopra.



Figura 6 - Denominazione dei file GTFS

Una casella di ricerca si trova nell'angolo in alto a destra e consente all'utente di inserire, ad esempio, il numero di piattaforma che sta cercando o il nome dell'azienda.

Ogni colonna può essere disposta in ordine crescente o decrescente facendo clic sull'apposita freccia. Infine, il numero di record contenuti nella tabella si trova in basso a sinistra: questo numero può variare a seconda del giorno in cui l'utente si collega al sito che ospita la piattaforma di infomobilità.

4. Descrizione delle API rese disponibili dalla piattaforma

La piattaforma di infomobilità creata nell'ambito del progetto Interreg MOBIMART offre anche la possibilità di sfruttare specifiche API REST per visualizzare arrivi e partenze da e verso un determinato porto e per visualizzare il contenuto dei file GTFS.

Il processo di implementazione di un'API consiste nel creare una serie di endpoint (semplici URL) a cui corrispondono determinate operazioni, eseguite in base alle richieste di un programma esterno, consentendo così di soddisfare le richieste fatte da uno sviluppatore.

Per la piattaforma MOBIMART, si è scelto di scrivere le API utilizzando come riferimento il formato YAML. Gli endpoint realizzati e messi a disposizione dell'utente che desidera utilizzare le API fornite dal progetto sono i seguenti:

Endpoint `/partenze/{porto}`: quando viene interrogato, fornisce come risultato l'elenco delle navi in partenza da un porto, passato come parametro, a partire da una data inserita dall'utente (o dalla data della ricerca se non viene fornita alcuna data) fino all'ultimo giorno presente nella previsione;

Endpoint `/gtfs/{port}`: quando viene interrogato, fornisce come risultato il file GTFS (codificato in JSON) relativo alle navi in partenza da un porto e in arrivo in un altro, ogni parametro passato, nel periodo specificato dall'utente (o dalla data della ricerca all'ultimo giorno presente nella previsione se non viene specificato un periodo);

L'uso finale delle suddette API è specificato di seguito, attraverso esempi pratici di funzionamento.

Punto finale `/partenze/{porta}`

Esempio di stringa :

https://mobimarttimetable.labtclivorno.it/api/departures.php?port=LIVORNO&arrival_port=OLBIA&starting_departure_date=2020-05-01&limit=5

Il simbolo "&" separa i parametri inseriti nell'input.

Il primo parametro è obbligatorio e indica il porto di partenza. In questo caso, il porto interessato è Livorno, ma il punto di arrivo può gestire anche le richieste per i porti di Piombino, Portoferraio, Rio Marina e Cavo.

Il secondo parametro non è obbligatorio e consente di specificare il porto di arrivo (in questo caso, il porto di Olbia).

Il terzo parametro, non obbligatorio, specifica la data a partire dalla quale l'utente desidera cercare le navi in partenza da un determinato porto. Il formato accettato è YYYY-MM-DD (in questo caso 2020-05-01).

Infine, il quarto parametro, non obbligatorio, consente all'utente di limitare il numero di risultati visualizzati (qui, 5).

Risultato dell'interrogazione :

```
[{"date": "2020-05-01", "time": "11:09", "company": "GRIMALDI  
LINES", "arrival_port": "OLBIA", "arrival_port_code": "ITOLB", "arrival_quayside": "14\F\R"}, {"date": "2020-05-  
01", "time": "22:31", "company": "GRIMALDI LINES", "arrival_port": "OLBIA", "arrival_port_code": "ITOLB", "arrival_quayside": "14\F\R"},  
{"date": "2020-05-02", "time": "21:42", "company": "GRIMALDI  
LINES", "arrival_port": "OLBIA", "arrival_port_code": "ITOLB", "arrival_quayside": "14\F\R"}, {"date": "2020-05-  
03", "time": "21:34", "company": "GRIMALDI LINES", "arrival_port": "OLBIA", "arrival_port_code": "ITOLB", "arrival_quayside": "14\F\R"},  
{"date": "2020-05-04", "time": "10:05", "company": "GRIMALDI  
LINES", "arrival_port": "OLBIA", "arrival_port_code": "ITOLB", "arrival_quayside": "14\F\R"}]
```

Endpoint /gtfs/{port} Stringa di esempio :

- <https://mobimarttimetable.labtclivorno.it/api/gtfs.php?port=LIVORNO>

L'unico parametro obbligatorio che l'utente deve specificare è il porto per il quale desidera ottenere il file GTFS (in questo caso, il porto di Livorno).

Risultato dell'interrogazione :

```
{
  "agency": {
    "name": "GRIMALDI LINES",
    "url": "https://www.grimaldi-lines.com/it",
    "email": "info@grimaldi-lines.com",
    "phone": "+39 0586 400000",
    "timezone": "Europe/Rome",
    "lang": "it",
    "country": "IT"
  },
  "routes": [
    {
      "route_id": "SARDINIA_FERRIES-ITLIV-ITGAI",
      "route_short_name": "SARDINIA_FERRIES",
      "route_long_name": "SARDINIA_FERRIES-ITLIV-ITGAI",
      "route_type": 1,
      "route_color": "#000000",
      "route_text_color": "#FFFFFF",
      "trips": [
        {
          "trip_id": "20200521",
          "direction": 1,
          "departure_time": "20200521T07:00:00",
          "arrival_time": "20200521T18:30:00",
          "stop_times": [
            {
              "stop_id": "LIVORNO",
              "stop_sequence": 1,
              "departure_time": "20200521T07:00:00",
              "arrival_time": "20200521T07:00:00"
            },
            {
              "stop_id": "FRBIA",
              "stop_sequence": 2,
              "departure_time": "20200521T08:00:00",
              "arrival_time": "20200521T08:00:00"
            },
            {
              "stop_id": "ITCPA",
              "stop_sequence": 3,
              "departure_time": "20200521T09:45:00",
              "arrival_time": "20200521T09:45:00"
            },
            {
              "stop_id": "ITOLB",
              "stop_sequence": 4,
              "departure_time": "20200521T10:00:00",
              "arrival_time": "20200521T10:00:00"
            },
            {
              "stop_id": "FRBIA",
              "stop_sequence": 5,
              "departure_time": "20200521T12:30:00",
              "arrival_time": "20200521T12:30:00"
            },
            {
              "stop_id": "ITOLB",
              "stop_sequence": 6,
              "departure_time": "20200521T13:00:00",
              "arrival_time": "20200521T13:00:00"
            },
            {
              "stop_id": "ESBCN",
              "stop_sequence": 7,
              "departure_time": "20200521T17:00:00",
              "arrival_time": "20200521T17:00:00"
            }
          ]
        }
      ]
    }
  ]
}
```