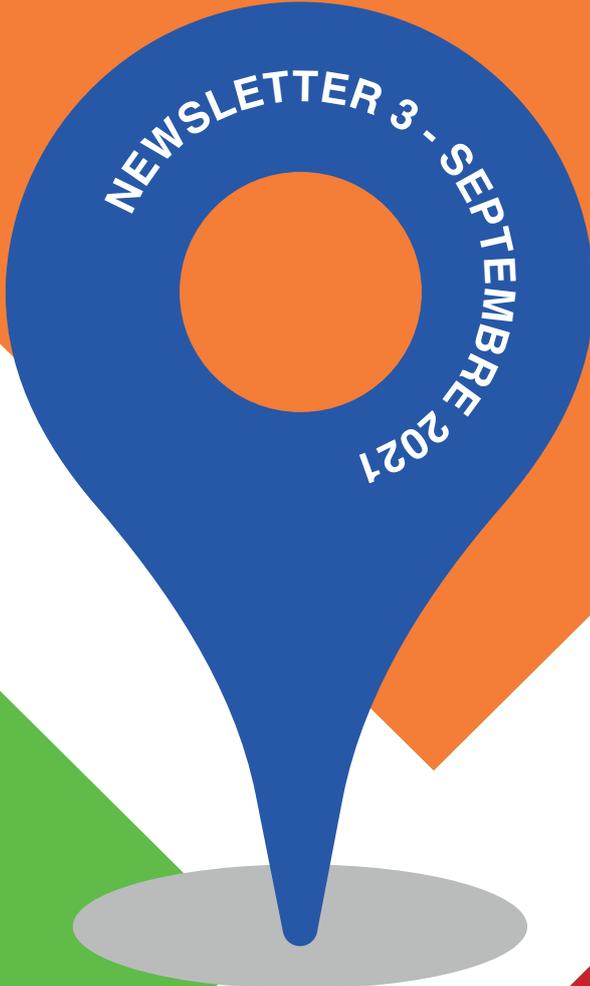


NEWSLETTER

L.I.S.T. Port



NEWSLETTER 3 - SEPTEMBRE 2021

PROJET L.I.S.T. Port

AMÉLIORER

LE «CLIMAT ACOUSTIQUE»
DES VILLES PORTUAIRES
GRÂCE AU RECOURS À
DES SYSTÈMES INTÉGRÉS
ITS DE GESTION DU
TRAFIC.

Le projet L.I.S.T. PORT,

Limitation du trafic sonore dans les ports commerciaux (financé dans le cadre du Programme Interreg Italie-France Maritime 2014-2020) a l'objectif d'améliorer le « Climat Acoustique » des villes portuaires à travers l'utilisation de systèmes intégrés de gestion du trafic STI.

Suite à la réalisation des études menées sur la circulation et sur les nuisances sonores concernant le front de mer des villes portuaires d'Olbia, Piombino, Vado Ligure et Bastia, le projet passe à l'étape suivante : le système ITS List Port, basé sur les PMV et les Systèmes de surveillance de la circulation, dont le fonctionnement est expliqué dans cette troisième newsletter.

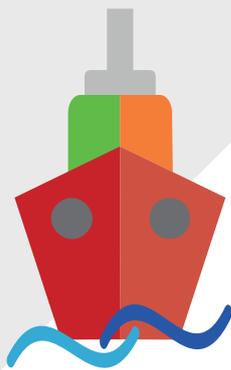


Le projet L.I.S.T. Port s'insère dans le groupe de projets thématiques appelés « Cluster Acoustique » financé par le second appel du programme Maritimo 2014-2020.

L.I.S.T. Port, comme les projets « Mon Acumen », « Rumble », « Decibel » et « Report » a pour objectif de préparer un ensemble des mesures, plans et programmes finalisés afin d'élaborer des lignes directrices et des bonnes pratiques pour réduire l'impact acoustique généré par les activités logistiques portuaires et par le trafic intense dans les ports commerciaux.

Le **PROJET EST INNOVANT** autant dans ses contenus que dans ses méthodes. L.I.S.T. Port travaillera sur le thème de la gestion du trafic grâce à des systèmes ITS intégrés et connectés entre eux au travers d'une nouvelle approche qui affrontera la problématique aussi bien dans un environnement portuaire qu'urbain.

En outre, un des points forts du projet est l'approche transfrontalière menée grâce à l'analyse des résultats obtenus dans l'expérimentation au sein des quatre villes pilotes (Olbia, Bastia, Piombino et Vado Ligure). De tels résultats relatifs à la pression sonore générée par le trafic portuaire seront évalués et confrontés aux différents conformités urbaines, orographiques et territoriales pour définir un modèle à standardiser afin de le dupliquer dans d'autres contextes.



L.I.S.T. PORT

VADO LIGURE

SYSTÈMES ITS AVEC PMV ET SUIVI DE LA CIRCULATION



Le système d'info-mobilité ITS se compose de 2 panneaux d'information LED avec message graphique variable et de 4 caméras pour la surveillance du trafic, avec les logiciels et applications de gestion associés.

Sur la base des flux véhiculaires, distincts par catégorie, détectés en continu par les caméras susmentionnées, les panneaux PMV fournissent, en automatique, aux conducteurs arrivant et partant de la zone portuaire du terminal ferry de Portovado les indications directionnelles les plus appropriées, en fonction des conditions de trafic réelles de la route côtière SS1 Via Aurelia et la variante Aurelia-bis.

Architecture du système

Le système prévoit la centralisation via le système TMacs pour l'acquisition des informations relevées des stations de monitoring du trafic routier et l'envoi de messages pour l'info-mobilité aux citoyens sur des panneaux à messages variables pour limiter le trafic et recommander des itinéraires alternatifs en présence de files d'attente.



Données relatives au trafic et gestion sur l'état du trafic via un module logiciels pour PC sur la plate-forme TMacs à partir du centre opérationnel



VADO LIGURE

Le système info-mobilité intègre les dispositifs suivants :

- n. 1 panneau PMV dans le réseau routier du port, à la sortie du terminal des ferries de Portovado, près du rond-point de la SS1 Via Aurelia ;



- n. 1 panneau PMV à la jonction Bos-sarino, qui relie l'autoroute et l'Aurelia-bis dans la zone d'entrée dans Aurelia-bis direction ouest ;



- n. 2 caméras de détection de trafic, une dans chaque direction, à l'entrée du viaduc St. Genesio de l'Aurelia-bis (côté est) ;



- n. 1 caméra de détection du trafic en correspondance du nouveau rond-point placé à l'intersection entre la SS1 Via Aurelia et Via Trieste (direction ouest) ;

- n. 1 caméra de détection du trafic à la jonction entre l'Aurelia-bis et la SS1 Via Aurelia, dans la Commune de Bergeggi.

En conditions de trafic normal, ces panneaux signaleront aux conducteurs l'itinéraire de connexion prioritaire entre le Terminal Portuaire et le réseau autoroutier via l'Aurelia-bis, tandis qu'en cas de blocage ou d'encombrement excessif de la circulation véhiculaire sur la variante, ils orienteront les usagers vers le parcours urbain alternatif.

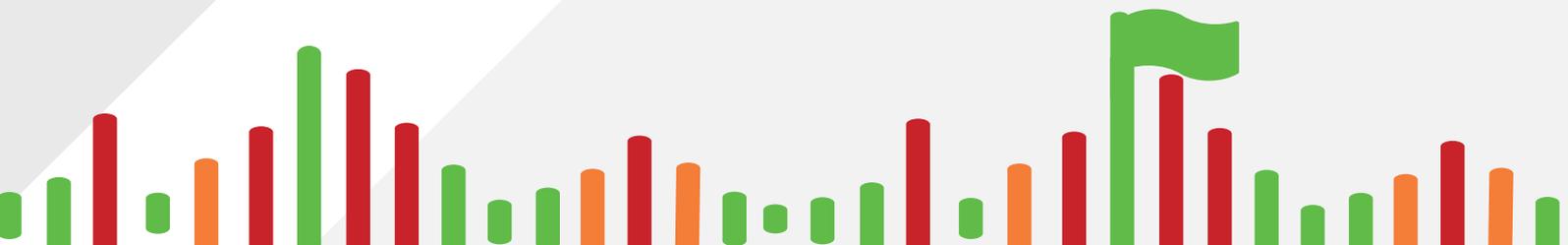
De cette façon, on veut réduire le plus possible les transits «passants» de véhicules dans le tronçon de la route côtière SS1 Via Aurelia qui traverse le hameau de Portovado corrélés à la présence du terminal de ferry, limitant les impacts négatifs pour la ville en termes de pollution acoustique et atmosphérique.

La caractéristique innovante des panneaux à messages variables est la capacité, dans des situations de congestion particulière des flux véhiculaires, d'envoyer des messages de rationalisation des flux, en les dirigeant sur un chemin alternatif ; ils sont également en mesure

de fournir des indications en temps réel sur la formation de queues.

Les panneaux à message variable travailleront de concert avec une App qui fournira aux utilisateurs qui la téléchargeront les mêmes indications, ainsi que des éléments informatifs relatifs aux horaires des bacs et d'autres indications utiles pour les touristes et les résidents.

Ces panneaux compléteront le système public de messagerie d'information routière déjà présent sur le réseau routier local et, tout en maintenant l'usage principal décrit ci-dessus, pourront également être utilisés pour la diffusion de messages d'utilité publique et de protection civile, relatifs à des alertes météorologiques ou à des urgences de diverses natures.



PIOMBINO

SYSTÈME ITS AVEC PMV ET SURVEILLANCE DU TRAFIC

Le projet de construction du système ITS à Piombino prévoit le suivi des niveaux de trafic dans les principales routes d'accès et de sortie du port de Piombino afin de définir un modèle virtuel capable de simuler de nouveaux scénarios de structure de réseau, capable de réduire les charge et donc de réduire l'impact sonore qu'ils génèrent. Grâce au système TMacs - en tant que plate-forme logicielle pour la gestion du trafic et de la mobilité dans la ville portuaire de Piombino, il sera possible d'avoir une représentation de l'axe routier affecté par le trafic, de collecter des informations de tous les systèmes; traiter les données avec l'état du trafic; détecter les problèmes critiques et élaborer des scénarios à mettre en œuvre en présence de certaines conditions.

Le système ITS prévoit une centralisation à travers le système TMacs pour l'acquisition des informations détectées par les stations de surveillance du trafic routier et l'envoi de messages d'information au citoyen sur des panneaux à messages variables pour limiter le trafic et recommander des itinéraires alternatifs en présence de files d'attente dans le port et en milieu urbain. région de Piombino.

En particulier, l'architecture du système ITS est réalisée grâce aux composants suivants:

- système de caméras vidéo pour le suivi des paramètres caractéristiques et la classification des flux de trafic, composé de 4 positions pertinentes sur les tronçons de route;
- n° 2 PMV graphiques et le système de télégestion capable de fournir des informations en fonction des conditions de circulation sur le terrain détectées par le système de caméra vidéo fourni;
- Unité de traitement pour la connexion avec des caméras et des PMV;
- Système de communication avec équipement pour la connectivité au système central;
- Panneaux et étiquettes indiquant une zone surveillée / de vidéosurveillance.

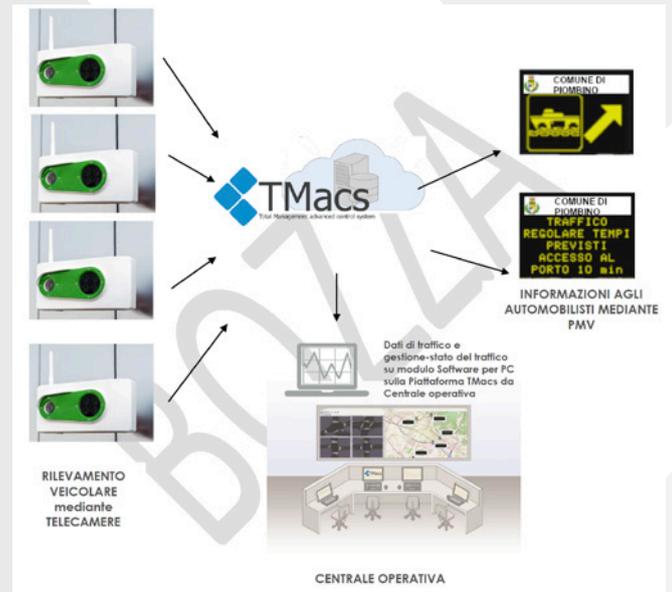


Fig.1 - Architecture du système

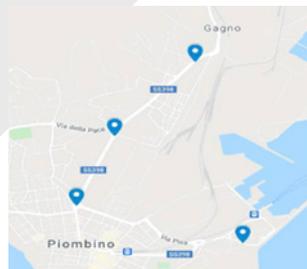


Fig. 2- Positionnement de la caméra



Fig 3 - Modèle de l'appareil



Fig 4 - T.1 Viale Dalla Chiesa



Fig. 5 -T.2 Viale Unità d'Italia



Fig. 6 – T.3 Viale Unità d'Italia



Fig. 7 –T.4 Viale Unità d'Italia



PIOMBINO

La plate-forme TMacs qui sera utilisée dans Piombino consiste en un véritable système ITS modulaire qui permet de surveiller, gérer et interagir les différents types d'appareils. De plus, le logiciel serveur exécute deux fonctions macro:

- l'interface entre le serveur et les unités de terrain (stations de surveillance du trafic, contrôleurs de feux de circulation, PMV, passages inférieurs, etc.)
- l'interface entre les postes de travail Serveur et Utilisateur (client)

Le chargement des messages affichés sur les deux PMV installés à deux endroits différents se fait automatiquement à travers différents modes tels que l'horaire, la situation de circulation identifiée avec un scénario (détecté par les stations de surveillance, le système de comptage des parkings, le système de temps de parcours et les systèmes de feux) ou choisis (messages par défaut) ou créés manuellement par un opérateur autorisé. Grâce au composant TMACS-Visual de la plate-forme, les PMV peuvent être visualisés simultanément et pour chaque PMV le message routier, les éventuels problèmes de diagnostic et de communication seront affichés afin de permettre à l'utilisateur (conducteur) de ne pas utiliser les problèmes de zones. Entre autres fonctionnalités, la plate-forme via le composant d'analyse Macs permet la visualisation des données de trafic, la surveillance en temps réel et les données historiques et fournit une analyse et un traitement liés à la mobilité, dans le but de connaître les caractéristiques du trafic à Piombino et d'étudier de meilleures solutions pour mobilité dans le port et la zone urbaine de Piombino. Enfin, grâce à l'utilisation du protocole de communication DATEX II promu par l'Union européenne et converti en standard par le CEN, il sera possible d'échanger des données entre le système central constitué par la plateforme TMACS et le monde extérieur, offrant aux citoyens et aux opérateurs portuaires un gestion d'un accès optimal au port et gestion plus efficace du trafic interne dans la zone portuaire de Piombino.

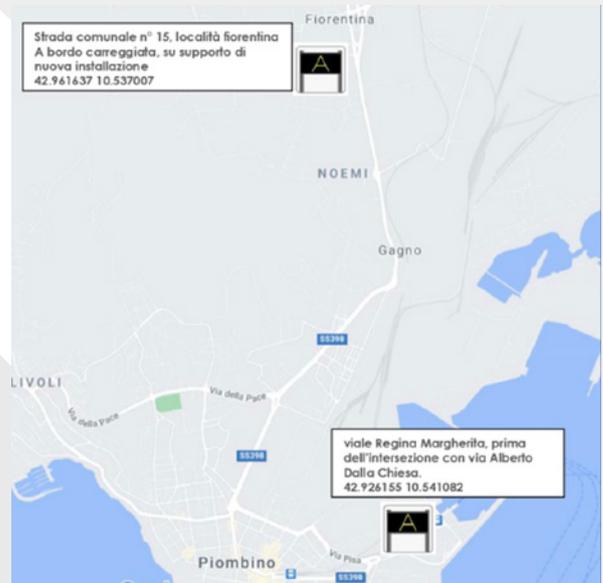


Fig. 8 Positionnement des deux PMV



Fig.9 Insertion de photos PMV en Viale Margherita



Fig. 10 Insertion de photos PMV en S.P. della Principessa

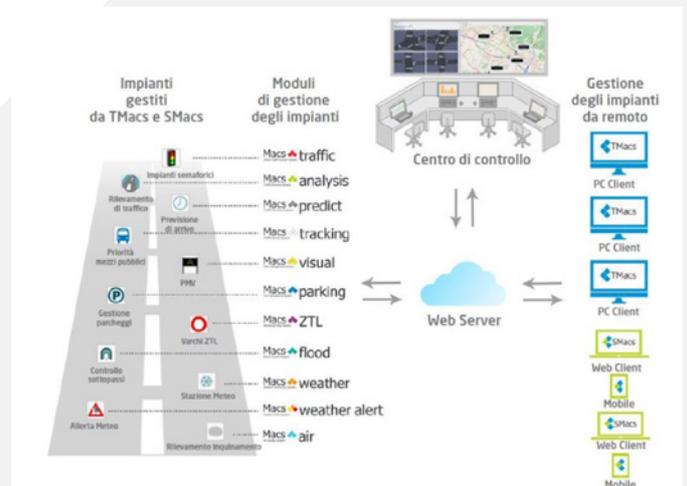


Fig. 11 - Plate-forme TMacs





OLBIA SYSTÈME ITS AVEC PMV ET SURVEILLANCE DU TRAFIC

Dans la Municipalité d'Olbia, un système d'info-mobilité intégré innovant basé sur des panneaux à messages variables est prévu pour réduire l'impact sonore causé par le trafic généré.

✓ CR PMV 03 - Km 28+550 dir. Crema
 ✦ **Messaggio attivo su strada CINTURE**

Pagina 1/1 (2/3s - 2s)
 Inviato da [] - ven, 15 nov 2019 12:38:47 | Consegnato ven, 15 nov 2019 12:39:47 | Scadenza Non impostato | Livello Medio

Calendario messaggi

N.	Da	A	Messaggio	Pagine	Autore	Livello
1	ven, 18 ott 2019 09:33:00	ven, 18 ott 2019 18:30:00	Code_Rot.CaMosche	1		Medio
2	ven, 18 ott 2019 18:30:00	sab, 19 ott 2019 07:00:00	CINTURE	1		Medio
3	sab, 19 ott 2019 07:00:00	sab, 19 ott 2019 18:30:00	Code_Rot.CaMosche	1		Medio
4	sab, 19 ott 2019 18:30:00	Non impostato	CINTURE	1		Medio

Description du système de panneaux à messages variables

La fourniture et l'installation de n° 2 PMV est prévue, gérée par le module logiciel TMacS-Visual de la Plateforme Logicielle qui permettra également de gérer les stations de surveillance du trafic décrites ci-dessous.

Les PMV mis à disposition permettront l'envoi d'informations d'info-mobilité aux usagers directs et aux usagers quittant le Port pour réduire la congestion véhiculaire sur les axes routiers et seront équipés **d'unités de communication pour la gestion à distance** avec des SIM de données pour permettre aux PMV de se connecter au Serveur. Un routeur LTE hautement fiable et sécurisé avec E/S, GNSS et RS232/RS485 sera utilisé pour les applications professionnelles.

TMACS-Visual, module de gestion des panneaux à messages variables

Les panneaux à messages variables seront gérés via la Plateforme TMacS, un système ITS **ouvert et évolutif** qui gère également d'autres types de systèmes tels que les feux de circulation, les stations de surveillance du trafic, les systèmes de contrôle des inondations des passages souterrains, les portes ZTL (zones à circulation limitées), les stations météorologiques, etc. Avec des modules logiciels dédiés pour diverses applications.

Le module TMacS-Visual est le module de la plateforme TMacS pour la gestion des panneaux à messages variables. Le module permet de gérer un nombre illimité de PMV.

Le chargement des messages affichés sur la route peut s'effectuer automatiquement à travers : un horaire, une situation de trafic identifiée avec un scénario (détecté par les stations de surveillance, le système de comptage de sta-

tionnement, le système de temps de trajet et les systèmes de feux de circulation), ou choisi (messages par défaut) ou créé manuellement (messages impromptus) par un opérateur autorisé. Le module permet la gestion en liste et sous-liste des panneaux répartis par zones géographiques ou par type de VMS géré.

Images de localisation de nouveaux PMV :



PMV 1 - accès depuis S.S. 729 Sassari – Olbia



PMV 2 - accès depuis la S.S. 131dcn-Nuoro Olbia



OLBIA

Description du Système de détecteurs à boucles inductives pour la surveillance de la circulation automobile et des Unités de Contrôle Locale

L'installation d'un système de surveillance de la circulation des véhicules au moyen de boucles est prévue aux points indiqués dans le Cahier des Charges, à l'aide du système PROFILE-TEC, un dispositif à technologie d'induction magnétique qui permet la détection, la surveillance et la classification du véhicule selon le profil magnétique des véhicules en réalisant une double boucle, c'est à dire deux bobines de taille égale l'une après l'autre de dimensions environ 2 mètres x 1 mètre, distantes de 1 mètre l'une de l'autre dans chaque tronçon de détection. Les boucles seront connectées à l'unité de gestion du TEC Traffic Electronic Classifier à travers l'unité de communication TEC SMacs, enverra les informations au logiciel TMacs. Les différentes stations seront disponibles dans la Plateforme TMacs avec l'affichage des données de chacune des voies.

Les boucles pour la surveillance des flux de véhicules pourront détecter et traiter les données relatives aux transits de véhicules en continu et en temps réel sur 24 heures. L'exactitude des données de surveillance est de 99,7 %.

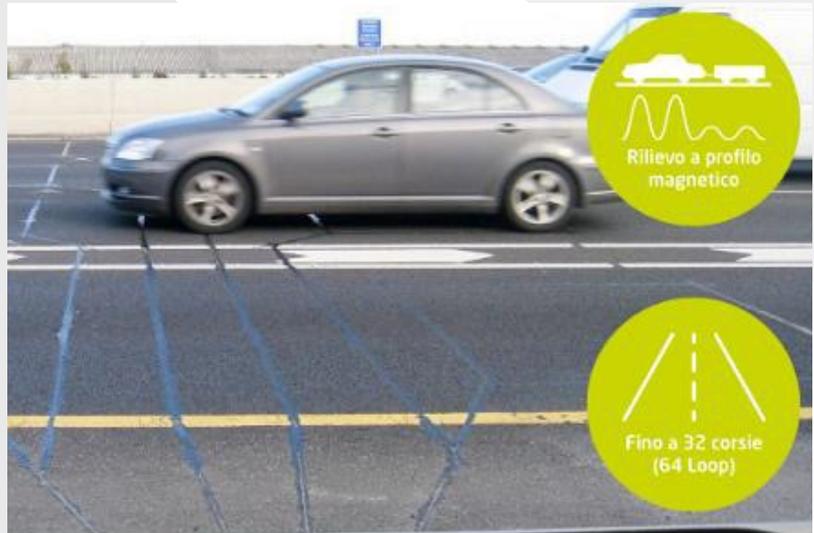


Image de localisation type détecteurs de trafic à boucles inductives :



Détecteur de trafic n°1 Viale Banchina Isola Bianca.

Système configuré pour la gestion avec l'App

Le système TMacs est conçu pour s'interfacer avec des applications pour smartphones ou tablettes pour la gestion des dispositifs de signalisation à messages variables et des stations de surveillance du trafic.

Description du potentiel du système et du type d'information qui est envoyée à l'utilisateur (citoyen / automobiliste)

Les messages d'info-mobilité véhiculés par le système ITS avec PMV et App basés sur le traitement des données des détecteurs de trafic, ont pour objectif de modifier les itinéraires des utilisateurs attirés / générés par le nœud portuaire, de rationaliser leurs itinéraires, afin de limiter la congestion et donc l'impact du bruit.





PISA CAGLIARI SYSTÈME ITS BASÉ SUR DES APP

Principales caractéristiques de l'app de LIST Port

L'app de LIST Port a été créée à partir de myMaaS eMiXer, une technologie détenue par Algowatt. L'exigence fondamentale de l'app est de fournir aux utilisateurs des informations permettant de réduire la congestion routière et la pollution sonore sur les voies d'accès ou de sortie dans les zones portuaires des villes du LIST Port: Vado Ligure, Piombino, Olbia et Bastia.

L'app est essentiellement une plate-forme de fourniture de services: elle permet l'intégration dans le cloud de systèmes d'information et de services locaux, la fourniture de services de localisation, et est enfin compatible avec de nombreux standards de données.

Les types de services fournis par l'application sont: les informations sur la mobilité, la planification des voyages et, si possible, il facilite les réservations des transporteurs maritimes. Enfin, l'application permettra aux utilisateurs de laisser des commentaires.

La structure générale de l'app est illustrée en détail à la fig. 1.1.

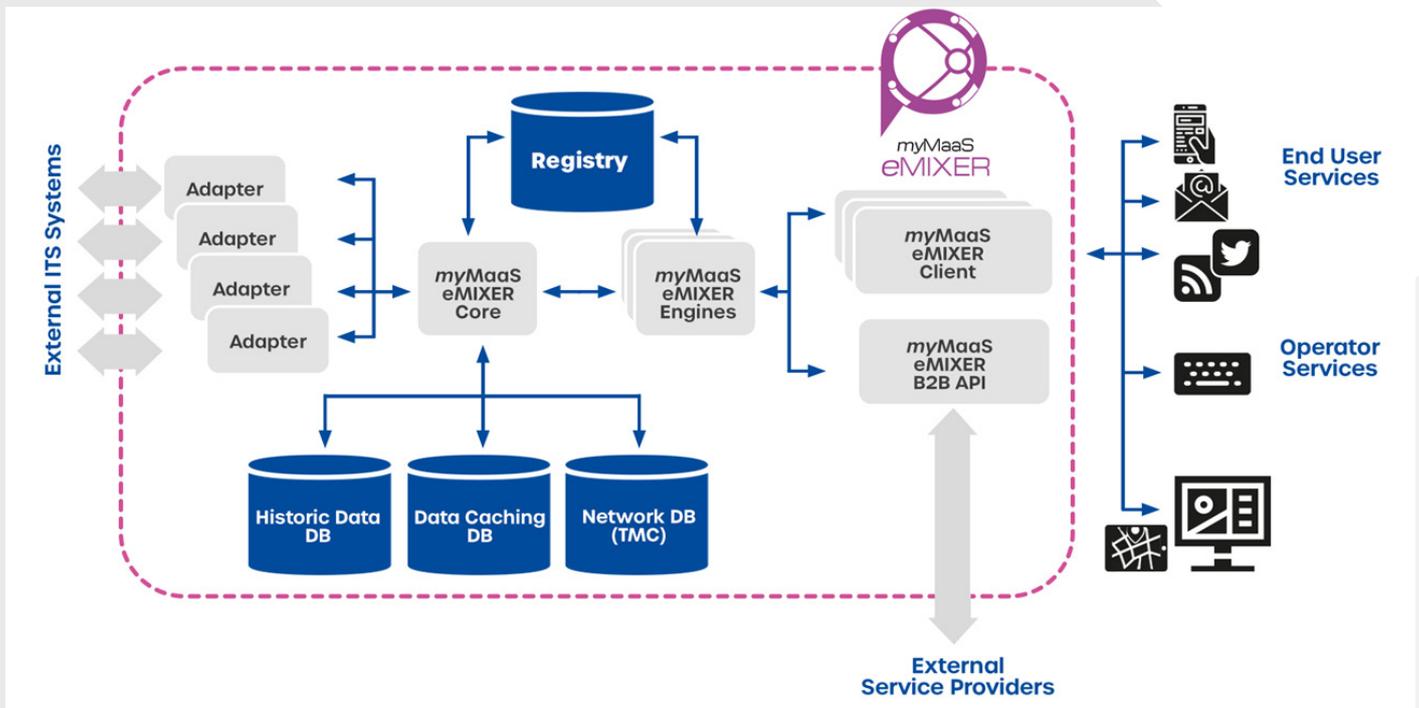


Fig. 1.1 Structure générale de l'app.

L'app est un outil complémentaire aux PMV, à la signalisation routière et aux systèmes de routage. En particulier, les PMV fournissent des indications de proximité, tandis que l'application fournit des informations non seulement pendant le voyage mais aussi avant le voyage, c'est-à-dire l'app vous permet d'organiser l'itinéraire vers et depuis le port.

La principale source des données nécessaires à l'app est la centrale du système ITS. Le système ITS est fourni par La Semaforica et consiste en la construction des PMV et des caméras dans les quatre villes portuaires d'étude. Les autres sources d'information concernent: les systèmes ou services numériques locaux, différents dans cha-

acun des quatre scénarios d'étude; services accessibles sur Internet, tels que les heures d'arrivée et de départ des ferries.

Les stratégies de routage seront calculées par l'unité de contrôle du système ITS et seront le résultat de l'évaluation à la fois des débits véhiculaires mesurés par les caméras et de la pollution sonore, estimée à partir des données de trafic à l'aide du modèle CNOSSOS-EU, établi par la législation en vigueur sur la pollution sonore.



PISA CAGLIARI

Les stratégies de routage seront calculées par l'unité de contrôle du système ITS et seront le résultat de l'évaluation à la fois des débits véhiculaires mesurés par les caméras et de la pollution sonore, estimée à partir des données de trafic à l'aide du modèle CNOSSOS-EU, établi par la législation en vigueur sur la pollution sonore.

L'intégration de l'app avec le système ITS des PMV et des caméras est illustrée à la fig. 1.2.

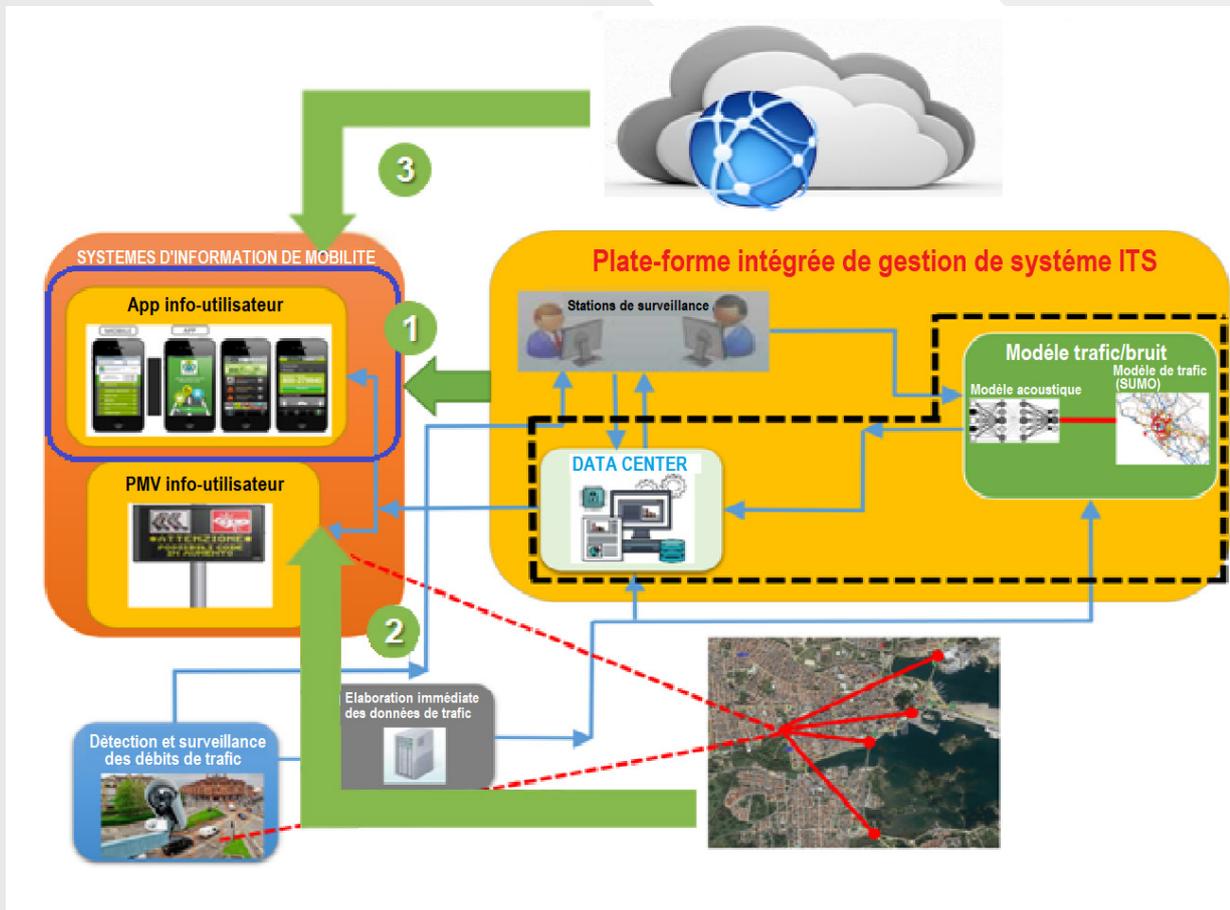


Fig. 1.2. Intégration de l'app avec le système ITS des PMV et des caméras

Pour chaque ville-port, l'app fournit les services suivants: des informations concises sur les itinéraires vers et depuis le port; des informations détaillées sur les itinéraires, qui sont affichées sur la carte numérique; si disponibles, les images détectées par les caméras des zones portuaires et par les caméras du projet LIST Port; connexion avec les sites internet des compagnies maritimes présentes dans chaque port. Parmi les indications rapides, il sera possible de visualiser les informations fournies par les PMV installés dans le projet.

Un exemple d'informations sur les itinéraires dans le scénario de Vado Ligure est montré dans la fig. 1.3 : l'app montre le meilleur itinéraire sur la carte numérique, mais fournit également des informations sur l'itinéraire en format "seul texte".



Fig. 1.3. Exemple d'informations détaillées sur les itinéraires fournies par l'app.

PARTENAIRES

UNIVERSITÉ DE CAGLIARI

Paolo Fadda

Via Marengo 2 09123 CAGLIARI ITALIE

fabiola.nucifora@unica.it

fadda@unica.it

+ 39 070 6755250

www.unica.it



COMMUNE D'OLBIA

Antonio G. ZANDA

Via Dante, 1 07026 OLBIA SARDAIGNE

azanda@comune.olbia.ot.it

agenda.urbana@comune.olbia.ot.it

0789 23504

www.comune.olbia.ot.it



CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE BASTIA

Marie-Madeleine GUIDICELLI

Hôtel Consulaire, Rue du Nouveau Port 20293

BASTIA FRANCE

mm.guidicelli@bastia.port.fr

e.bernard@bastia.port.fr

04 95 54 44 44

www.ccihc.fr



ANCI TOSCANA

Elena CONTI

Via Giovanni Pascoli 8 PISA ITALIE

elena.conti@ancitoscana.it

cecilia.cappelli@ancitoscana.it

+39 055 247 7490

www.ancitoscana.it



GROUPEMENT D'INTÉRÊT PUBLIC POUR LA FORMATION ET L'INSERTION PROFESSIONNELLE DE L'ACADÉMIE DE NICE

Guillaume CAIRASCHI

12 bd René Cassin

06200 Nice FRANCE

guillaume.cairaschi@ac-nice.fr

silvia.lorenzon@ac-nice.fr

+33 04 89 08 51 30 / 04 89 08 51 34

www.gipfipan.eu



ANCI LIGURIA

Pierluigi VINAI

Piazza Matteotti, 9 16123 GÈNES ITALIE

info@anciliguria.eu

stampa@anciliguria.eu

0039 010 5574075

www.anciliguria.it



UNIVERSITÉ DE PISE

Marino LUPI

Largo Lucio Lazzarino 2 56126 PISE ITALIE

marino.lupi@ing.unipi.it

antonio.pratelli@ing.unipi.it

+39.050.2217740

www.unipi.it/



UNIVERSITÀ DI PISA



CONTACT

UNICA

Federico SOLLAI

fsollai@unica.it

+39 070 6753202

<http://interreg-maritime.eu/fr/web/listport/projet>

 @listportinterreg



Interreg



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

