



Interreg



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Progetto L.I.S.T. PORT

Limitazione Inquinamento Sonoro da Traffico nei Porti commerciali

N° Composant: **T1.9**

Titre: **Définition des scénarios de réarrangement
– cas d'étude de Piombino**

Lieu et date: **Pise, 08/01/2021**

SUJET RESPONSABLE DE LA RÉDACTION DU DOCUMENT		Université de Pise, Département de ingénierie civil et industrielle	
RESPONSABLE SCIENTIFIQUE DU PROJET		Université de Cagliari	
RESPONSABLE TECHNIQUE DU PROJET		Université de Cagliari	
REDACTEURS DU DOCUMENT		Prof. Marino Lupi Ing. Alessandro Farina	
Révision n°	00	Révision n°	00



La cooperazione al cuore del Mediterraneo
La coopération au coeur de la Méditerranée

Résumé

1	Les suggestions d'UNIFI pour le positionnement des panneaux à messages variables (PMV) et des caméras à Piombino afin d' améliorer la gestion de la congestion routière due à l'embarquement au port	3
1.1	PMV 1	4
1.2	PMV2 :	7
2	Position des caméras	9

1

1 Les suggestions d'UNIFI pour le positionnement des panneaux à messages variables (PMV) et des caméras à Piombino afin d'améliorer la gestion de la congestion routière due à l'embarquement au port .

Dans les samedis et les dimanches pendant les mois d'été, à savoir qu'ils jour de l'année avec la congestion plus haut, le portail du port pour l'embarquement, le portail d'embarquement 1 (fig. 1), il ouvre une heure avant l'horaire de départ du navire. Les véhicules qui doivent embarquer sur les navires, même si les navires sont en retard, ne peuvent pas être arrêtés à le portail 1: ces sont mis en file d'attente dans le port (dans la partie terminale de viale Carlo Alberto Dalla Chiesa et à Piazzale Premuda) et également sur viale Carlo Alberto Dalla Chiesa avant le portail 1.

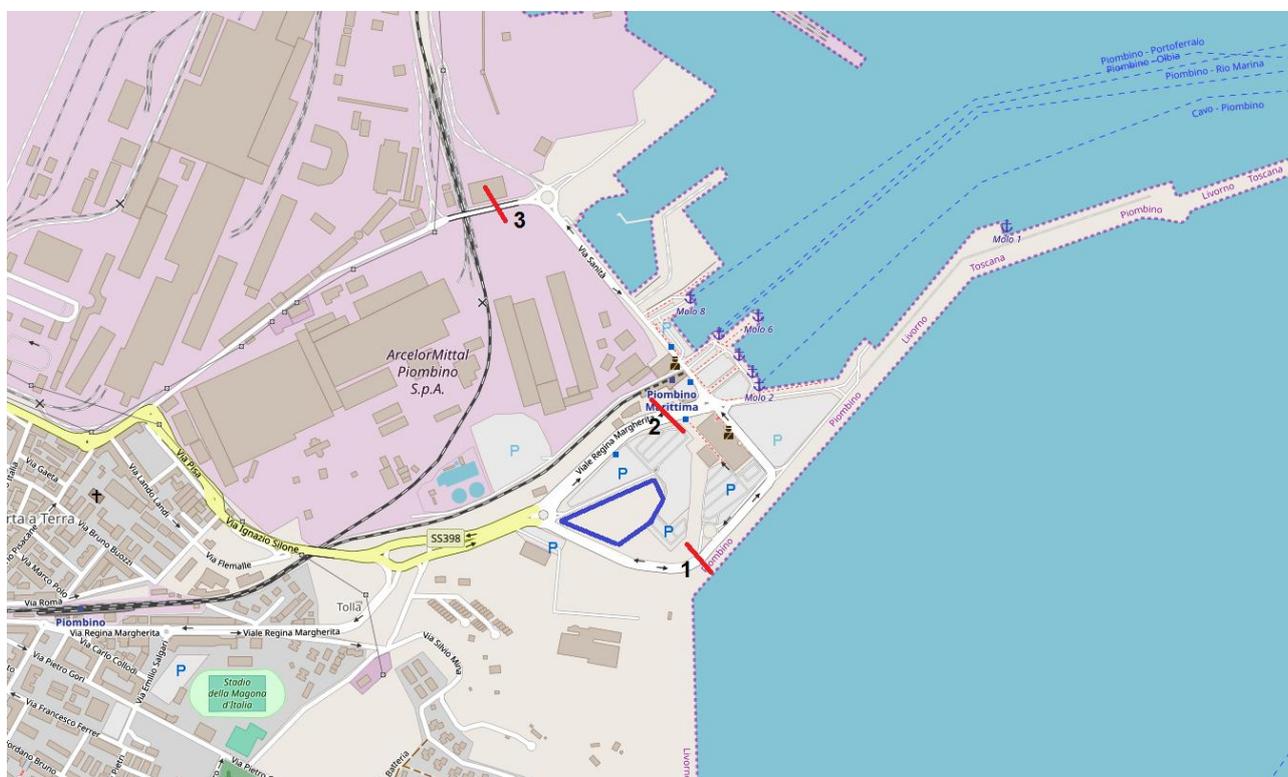


Fig. 1. Carte de la zone portuaire de Piombino et des environs, avec indication des trois portails d'accès au port (en rouge) et de la "zone pulmonaire" (en bleu).

Au lieu de cela, les véhicules à l'arrivée avec une avance élevée, c'est-à-dire plus d'une heure avant l'heure de départ du navire sur lequel ils doivent être embarqués, ils sont arrêtés à le portail 1 et non pas l'accès autorisé à la zone d'embarquement à l'intérieur du port. Ils sont arrêtés à le portail 1 et sont contraints de repartir créant des embouteillages et en particulier faisant le passage des véhicules qui "peuvent" entrer dans le port le plus lent. L'un des principaux objectifs du PMV1 est d'éviter que les véhicules empruntent trop tôt viale Carlo Alberto Dalla Chiesa, la principale route d'accès au port, puis de faire demi-tour et de créer des embouteillages avec cette manœuvre. Le PMV1 aura donc pour fonction de "déplacer" virtuellement le portail d'accès au port, en particulier pour les véhicules qui sont trop tôt, au rond-point entre viale Carlo Alberto Dalla Chiesa et viale Regina Margherita. Cependant, le PMV1 a également la fonction importante, dans le cas où toute le Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa serait encombré, de diriger les véhicules vers la "zone pulmonaire".

1.1 PMV 1

Situé au rond-point entre viale Carlo Alberto Dalla Chiesa et viale Regina Margherita, dans une position bien visible pour ceux qui se dirigent vers le port .

Lorsque sur la Via Carlo Alberto Dalla Chiesa il n'y a pas de files d'attente, le PMV 1 adresse (Fig.2):

- vers Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa: les véhicules devant embarquer sur des navires dont le portail du port est déjà ouvert;
- au stationnement de longue durée : les véhicules qui doivent embarquer sur des navires dont le portail du port est toujours fermée, et les véhicules qui doivent acheter des billets.



Fig.2. Exemple d'information que le PMV1 peut montrer, dans des conditions de non congestion; et localisation de PMV1 sur le rond-point (le panneau doit être dans un endroit à haute visibilité).

Lorsque Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa est encombré , le PMV 1 ordonne (Fig.3):

- à la zone pulmonaire: les véhicules devant embarquer sur des navires dont le portail portuaire est déjà ouvert;
- aux parkings à long terme : les véhicules qui doivent embarquer à bord des navires pour lesquels le portail portuaire est toujours fermée, et les véhicules qui doivent acheter des billets;
- l'accès à la viale Carlo Alberto Dalla Chiesa est temporairement interdit car cette route est encombrée.

De plus, le PMV 1 rapporte, pour les navires sur le point de partir: les heures d'ouverture du portail, et l'heure de départ en temps réel.

Exemple de message que PMV 1 peut fournir lorsque Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa n'est pas encombré :

Vers Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa :

- Moby Portoferraio 13h00 - retard 5 '
- Toremar Rio Marina à 13h15 - retard 5 '

Vers l'accès à la zone pulmonaire (qui est cependant fermée) et aux parkings longue durée (qui sont ouverts):

Stationnement à long terme:

- Billetterie
- Toremar Portoferraio à 13h30 - à l'heure – Le portail ouvre à 12h30
- Toremar Portoferraio à 14h00 - à l'heure - Le portail ouvre à 13h00

Exemple de message que le PMV 1 peut fournir lorsque Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa est encombré:

Vers la Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa une indication telle que :



ou une indication similaire

Vers l'accès à la zone pulmonaire (ouverte) et aux parkings de stationnement à long terme:

Zone pulmonaire :

- Moby Portoferraio 13h00 - retard 30'
- Toremar Rio Marina à 13h15 - retard 5'

Stationnement à long terme:

- Guichet
- Toremar Portoferraio à 13h30 - retard 5 '- Le portail ouvre à 12h30
- Toremar Portoferraio à 14h00 - à l'heure - Le portail ouvre à 13h00

Le moment de la transition de la situation "normale" à celle de la congestion est décidé par l'autorité portuaire.

La figure 3 montre un exemple «graphique» d'indication fournie par le PMV1 dans des conditions de congestion (naturellement un véhicule devant le panneau devrait voir une file d'attente à droite qui n'est pas là sur la photo!) .

Il est suggéré que le PMV1 soit géré à la fois par l'autorité portuaire et à la fois par la ville, bien que l'importance de la gestion par l'autorité portuaire semble prévalente dans ce cas (l'inverse se produit , comme nous le verrons, pour le PMV2) .

Un aspect critique concerne les voies d'entrée et de sortie de la zone pulmonaire et des parkings de longue durée. En fait, les véhicules entrants ne doivent pas interférer avec les véhicules sortants , sinon des embouteillages sont créés.

L'Autorité portuaire a déjà prévu un accès adéquat vers et depuis la zone pulmonaire. En particulier, la voie de sortie de la zone pulmonaire mène directement sur viale Carlo Alberto Dalla Chiesa, évitant ainsi de revenir au rond - point entre viale Carlo Alberto Dalla Chiesa et viale Regina Margherita.



Fig. 3. Exemple d'indication "graphique" fournie par PMV1 dans des conditions d'encombrement



Fig. 4. Viabilità d'accès et de sortie à la zone pulmonaire et aux stationnements de longue durée. La zone pulmonaire a été entourée de jaune, les parkings de longue durée en vert. Les routes d'accès et de sortie de la zone pulmonaire ont été représentées par des flèches rouges, tandis que les routes d'accès et de sortie des parkings de longue durée ont été représentées par des flèches bleues.

Quant à la sortie des parkings longue durée, il serait souhaitable que celle-ci ait lieu sur Viale Regina Margherita (SS 398), afin de réduire les conflits avec les véhicules entrant dans les parkings de longue durée et la zone pulmonaire: voir fig. 4 . La viabilité de l'accès et de la sortie a la zone pulmonaire et au parkings de longue durée est représentée sur la figure. La zone pulmonaire a été entourée de jaune, les parkings de longue durée en vert. Les routes d'accès et de sortie de la zone pulmonaire ont été représentées par des flèches rouges, tandis que les routes d'accès et de sortie des parkings de longue durée ont été représentées par des flèches bleues. La route d'accès à la zone pulmonaire et aux parkings de longue durée, actuellement bidirectionnelle, sera convertie en sens unique. Les deux voies de la route d'accès seront réparties comme suit: la droite sera réservée à la zone pulmonaire et la gauche sera réservée au stationnement de longue durée.

La figure 5 est une carte de Piombino, montrant les positions des panneaux à messages variables et des caméras.

1.2 PMV2 :

Situé dans la Fiorentina (Fig.5). Pour chacun des navires sur le point de partir, il rapporte: l'heure de départ prévue, le retard, si la porte est ouverte, si l'heure d'ouverture de la porte est fermée ; toutes les données sont mises à jour en temps réel.

Le PMV2 informe également sur l'état, en temps réel, des voies d'accès au port (qui est détecté par les caméras). Enfin, il fournit le temps de trajet, en temps réel, pour se rendre à la porte d'embarquement.

Il est même suggéré que le PMV2 soit géré à la fois par la municipalité (police de la circulation) et par l'autorité portuaire, même si dans ce cas, l'importance de la gestion par la municipalité semble prévaloir.

Voici un exemple d'informations que PMV2 pourrait fournir:

[Moby Portoferraio 13h00 - retard 30 ' - portail ouvert](#)

[Toremara Portoferraio à 13h30 - retard 5 ' - ouverture du portail à 12h30](#)

[Toremara Portoferraio à 14h00 - à l'heure - ouverture du portail à 13h00](#)

[File d'attente jusqu'aux carrefours de Viale Unità di Italia et Viale della Resistenza](#)

[Temps pour se rendre à la porte d'embarquement - Port: 25 min.](#)

[Ceux qui ne peuvent pas embarquer en raison de la congestion peuvent accéder aux navires suivants](#)

Le temps de parcours sont calculés sur la base des relevés réalisés par les caméras, et ce calcul peut être fait à l'aide d'un logiciel mis à disposition par la Municipalité et par l'Autorité Portuaire.

Un problème important concerne l'accès des ambulances à l'hôpital lorsque la route d'accès au port (viale Unità d'Italia - SS398) devient encombrée. L'accès à l'hôpital se fait par la via della Pace (voir fig. 6). Si la queue n'atteint pas le rond-point entre viale Unità d'Italia, via della Pace et via Claudio Jonta, l'accès à l'hôpital est facile. Si la file d'attente arrive en amont du rond-point susmentionné, mais n'atteint pas le rond-point de Gagno, les ambulances peuvent emprunter via Provinciale et via Claudio Jonta, qui sont des routes peu fréquentées, car elles ne sont connues que des habitants de Piombino, et qui relie le rond-point de Gagno avec celui de via della Pace en évitant viale Unità d'Italia. En amont du rond-point de Gagno, il n'y a pas d'alternative à la SS398 (via Unità d'Italia): il est donc essentiel de garder le rond-point de Gagno dégagé pour les ambulances. Sur la figure 6, l'itinéraire des ambulances le long de via Provinciale - via Claudio Jonta est indiqué en bleu, tandis que la route dessinée en jaune est la route d'accès à Piombino et au port (viale Unità d'Italia - SS398).

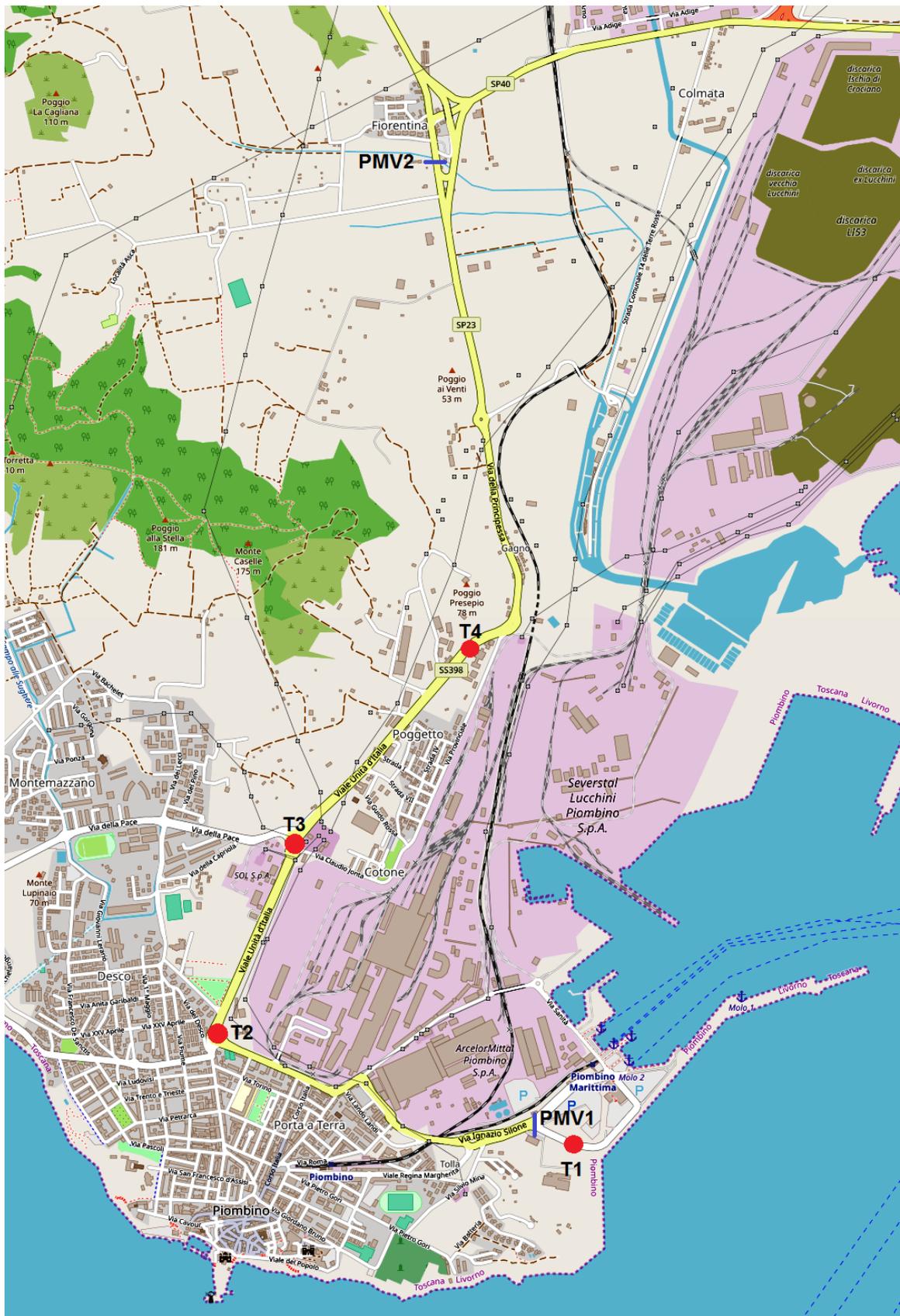


Fig. 5 . Localisation des deux PMV et des quatre caméras à Piombino

Dans tous les cas, il vaudrait mieux éviter de bloquer le rond point du viale Unità d'Italia et de Via Della Pace. À l'approche de la congestion, détectée par les caméras, la police de la circulation devrait arrêter la circulation dans la Fiorentina afin d'éviter certainement le blocus d'au moins le rond - point de Gagno , mais il serait préférable d'arrêter le trafic encore plus tôt et d'éviter la congestion du rond-point du Viale Unità d'Italia et via Della Pace: la fiabilité de la via Provinciale et de via Claudio Jonta apparaît relative.

Il ne semble pas possible et fiable que PMV2 «arrête» le trafic.

Dans tous les cas, il convient que tout d'abord la police de la circulation (et à travers elle la Municipalité), mais aussi l'Autorité Portuaire (pour les mesures à prendre "en aval" des files d'attente) aient accès aux enquêtes en temps réel des les caméras, afin de pouvoir prendre les mesures les plus appropriées.

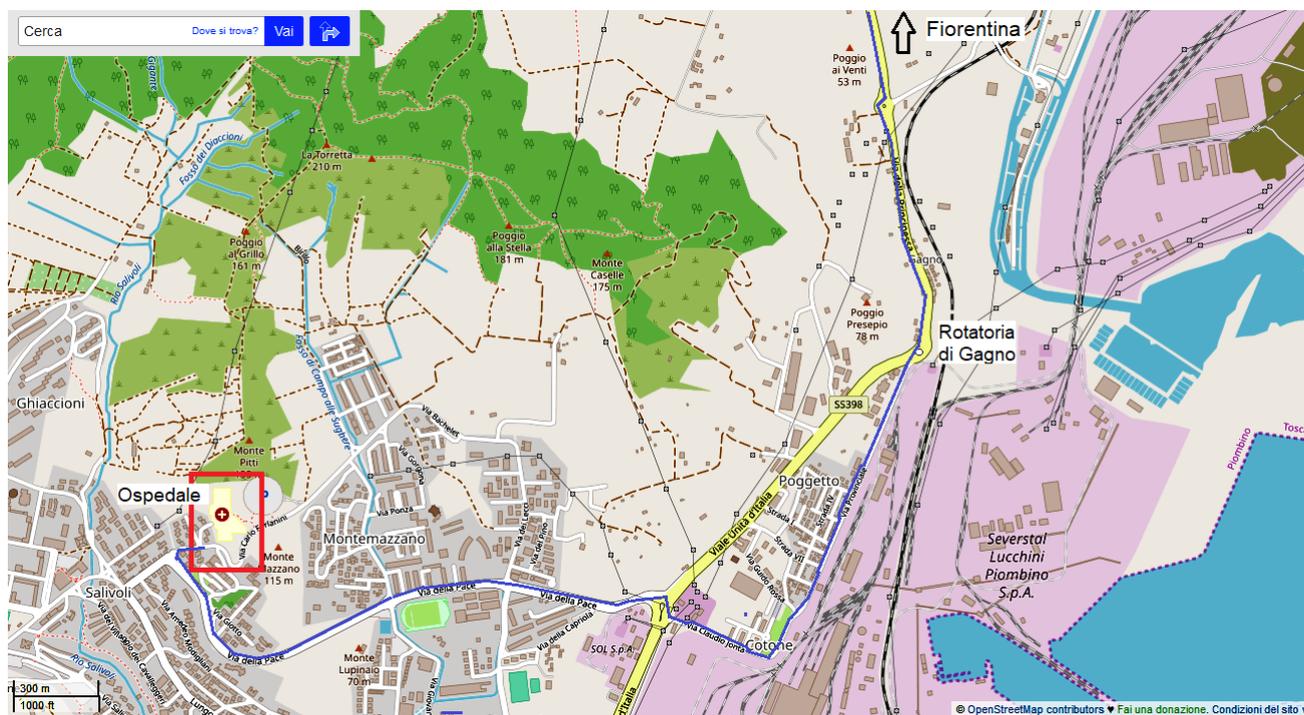


Fig. 6 . Le "problème" de l'accès à l'hôpital. L'itinéraire possible des ambulances est indiqué en bleu , tandis que la route dessinée en jaune est la route d'accès à Piombino et au port (viale Unità d'Italia - SS398)

2 Position des caméras

Caméra T1 : A proximité du port (Fig. 5), sur viale Carlo Alberto Dalla Chiesa, elle enregistre l'état de la congestion routière et transmet des informations en temps réel à un centre de contrôle du trafic géré par l'Autorité portuaire et par la police de la circulation. Lorsque Viale Carlo Alberto Dalla Chiesa devient encombré, le message du PMV1 change considérablement, comme cela a été dit , et l'Autorité portuaire active la zone pulmonaire.

Caméra T2 : Intersection de Viale Unità d'Italia et Viale della Resistenza (Fig. 5). Il est essentiel de détecter cette intersection: car elle pourrait être à l'origine des files d'attente qui se sont propagées à Gagno. En effet, les véhicules venant de la Fiorentina (et donc de l'extérieur de Piombino) et se dirigeant vers le port doivent tourner à gauche (du nord vers est) de Viale

Unità d'Italia vers Viale della Resistenza, et doivent céder la place au trafic venant du sud, c'est-à-dire depuis le centre de Piombino: voir fig. 6. Si une situation de congestion survient sur la route Fiorentina - port, la gestion de l'intersection doit être modifiée. Autrement dit, la police de la circulation doit intervenir et donner la priorité aux véhicules qui tournent de Viale Unità d'Italia et se dirigent vers Viale della Resistenza et arrêtent, en partie, ceux qui viennent du sud, c'est-à-dire du centre de Piombino.

Une alternative plus définitive pourrait être un feu de signalisation à l'intersection entre via dell'Unità d'Italia et via della Resistenza, qui n'est activé qu'en cas de congestion. Mais si un feu est activé à l'intersection entre via dell'Unità d'Italia et via della Resistenza, celui entre viale Matteotti et viale della Repubblica doit être coordonné.



Fig. 6. Intersection entre Viale Unità d'Italia et Viale della Resistenza. L'itinéraire des véhicules allant au port est indiqué en rouge, et celui des véhicules venant du centre de Piombino est indiqué en jaune.

Caméra T3 : Rond-point Viale Unità d'Italia - Via Della Pace. Cette intersection est importante car via della Pace est l'accès à l'hôpital. Lorsque ce rond-point devient encombré, il est essentiel qu'au moins le rond-point de Gagno continue de fonctionner.

Dans tous les cas, comme cela a été dit, il vaudrait mieux éviter de bloquer le rond-point entre viale Unità d'Italia et viale Della Pace. À l'approche de la congestion, détectée par les caméras, la police de la circulation devrait arrêter la circulation dans la Fiorentina, pour éviter

de bloquer au moins le rond - point de Gagno, mais il vaudrait mieux arrêter la circulation encore plus tôt et éviter de bloquer le rond-point de Viale Unità d'Italia – Viale Della Pace; car la fiabilité de l'itinéraire Provinciale - via Claudio Jonta est relative. De plus, l'ambulance doit passer par un rond-point encombré.

Caméra T4 : Aux abords du rond-point de Gagno, côté Piombino, reprend Viale Unità d'Italia. Le rond-point de Gagno est le “point critique” car en amont du rond-point susmentionné il n'y a pas de routes alternatives à la SS398 pour que les ambulances atteignent l'hôpital. Il est donc strictement nécessaire d'arrêter la circulation en Fiorentina à l'approche de la “crise” du rond-point de Gagno.