


Asse/Axe 2	
Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestionali dei rischi	protection et valorisation des ressources naturelles et culturelles, gestion des risques dans les zones de terre et de mer
Obiettivo/Objective 5B.1	
Migliorare la sicurezza in mare contro i rischi della navigazione	Améliorer la sécurité en mer en faisant face aux risques liés à la navigation
 Progetto /Projet N° 276 Durata /Duré : 39 mesi /mois Data di inizio / Date de début : 01.04.2019 Data di fine / Date de fin : 31.06.2022 Logistica e sicurezza del trasporto merci – PROGETTO MULTIAZIONE SULLA GESTIONE MERCI PERICOLOSE IN INGRESSO E USCITA DAI PORTI NELL'AREA DI COOPERAZIONE / Logistique et sécurité des transports de marchandises – PROJET MULTIPLE/ACTION SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES ENTRANT ET EN SORTIE DES PORTS DANS LA ZONE DE COOPÉRATION	
Flussi lato terra di trasporto merci pericolose	
Flux terrestres de transport de marchandises dangereuses	

Attività /Activité T.1.1

Prodotto /Produit T.1.1.5

 PROVINCIA DI SASSARI	Data prodotto / Date produit:	06.09.2021
	Periodo / Période :	4
	Versione /Version :	00.02.00
	Partner responsabile, autore e coordinatore / Partenaire responsable, auteur et coordinateur :	PdS
	Partner esecutore / Partenaire d'exécution :	Provincia di Sassari

Revisioni e controllo / partners coinvolti

Révisions et contrôle / partenaires impliqués

Versione del documento - data:

Version du document - date: projet no. x -

Data del prodotto, ovvero documento finale: 06/09/2021

Date du produit, document final: 06/09/2021

Notes: (es. Confidenziale per I partner e loro collaboratori) / Remarques: (par exemple, confidentialité pour les partenaires et leurs collaborateurs)

Tabella dell'elaborazione e delle modifiche apportate al documento di Flussi lato terra di trasporto merci pericolose

Tableau de traitement et modifications apportées au document de Flux terrestres de transport de marchandises dangereuses

Data/ Date	Titolo del prodotto / Titre du produit	Versione della modifica e note / Version du changement et remarques

Tabella del referente per ogni partner coinvolti nell'elaborazione del documento / Tableau de la personne de contact pour chaque partenaire impliqué dans la préparation du document

Partner	Soggetto/i coinvolti/i Sujet (s) impliqué (s)	Versione della modifica / Version du changement
DIBRIS UniGE	Angela Maria Tomasoni	
Comune di Genova		
Provincia di Sassari	Arch. Giovanni Milia Dott.ssa Giuseppina Mallardi	
Provincia di Livorno		
CCI Var		

INDICE / INDEX

Introduzione / Introduction

Capitolo 1 -

Chapitre 1 - Analyse des voies de passage et du niveau de risque

Introduction

Parmi les objectifs du projet LOSE+, il convient de mentionner le suivi et la gestion des risques liés aux éventuels accidents liés au transport de marchandises dangereuses. En particulier, la composante T1 présuppose la définition d'un Plan de traçabilité et de gestion des flux de marchandises dangereuses, afin de planifier et de prévoir les flux dans la zone transfrontalière entre tous les partenaires impliqués dans le projet.

Dans ce contexte, une cartographie de base pourrait garantir l'interopérabilité et l'accessibilité des données entre les différents territoires concernés. L'analyse de l'état de l'art représente donc le point de départ fondamental pour la réalisation des objectifs.

Comme dans le cas de la définition du produit T113 "Cartographie des flux", le manque de bases de données de collecte de données représente un point faible dans la définition de l'état actuel des flux terrestres de marchandises dangereuses.

Pour la rédaction de ce document, il a été fait référence aux informations obtenues par la campagne d'acquisition de données réalisée avec les questionnaires, qui a été discutée dans le produit T1.1.3 (voir paragraphe "Questionnaires pour l'étude des flux", dans le document "Cartographie des flux").

Pour parvenir à l'identification des voies de franchissement dans la zone urbaine donnant sur le port, par type de marchandises et niveaux de risque, les éléments suivants ont été pris en compte :

- Pour les routes : les sections de route les plus proches des nœuds portuaires ;
- Pour les types de marchandises : celles indiquées dans les questionnaires et accompagnées d'indications sur le lieu d'origine et de destination, les quantités transportées, la fréquence des mouvements et les moyens utilisés.

Il faut dire qu'il n'a pas été possible de définir des flux précis de marchandises dangereuses, c'est-à-dire avec toutes les informations relatives au mouvement, en termes de : parcours précis, temps de déplacement, décisions sous-tendant le choix des parcours les plus appropriés, etc.

Pour l'évaluation des niveaux de risque, deux méthodologies différentes ont été utilisées :

- la méthode Shortcut, qui est conçue pour l'estimation hâtive des conséquences des

accidents majeurs liés au transport, au stockage et à la manutention des marchandises dangereuses ;

- la méthode expéditive, une méthodologie conçue pour les établissements concernés par les marchandises dangereuses, mais valable dans ce contexte pour une première estimation du risque.

Les analyses se réfèrent aux deux principaux ports de la province de Sassari, à savoir Olbia et Porto Torres. Toutes deux sont adjacentes à leurs centres de population respectifs.

Le point de départ du projet LOSE+ est le projet LOSE (2012-2015), dans le cadre duquel la province de Sassari a mis en place un système de détection des véhicules transportant des marchandises dangereuses sur le territoire provincial.

LOSE+ représente donc un progrès et une continuité avec le projet LOSE susmentionné.

Pour la province de Sassari, les résultats précédents du projet LOSE concernant la cartographie des flux ont été résumés dans le "Rapport sur les flux et les acteurs impliqués dans la mobilité des marchandises dangereuses".

Le rapport analyse l'état actuel (par rapport à la période 2012-2013) de la mobilité des marchandises dangereuses dans la province de Sassari.

Pour la définition de l'état actuel, l'enquête a été menée à travers des rencontres et des contacts avec les différents acteurs impliqués à divers titres dans la gestion des marchandises dangereuses dans la zone portuaire de Porto Torres et dans le territoire provincial, en plus des représentants de la Province de Sassari, de l'Autorité Portuaire de la Sardaigne Nord et de l'Autorité Portuaire de Porto Torres.

Il convient de noter qu'au cours de la période considérée, la province de Sassari était composée de 24 municipalités de moins, car celles-ci faisaient partie de l'ancienne province d'Olbia-Tempio. Pour cette raison, les analyses se sont concentrées uniquement sur la zone de la province de Sassari dans son ancienne composition.

Les systèmes mis en place dans le cadre du projet LOSE, sur le territoire de la municipalité de Porto Torres, s'ils fonctionnaient et étaient correctement utilisés, auraient représenté un excellent point de départ pour la collecte d'informations sur l'état de l'art des flux de

marchandises dangereuses manipulées dans la province de Sassari.

Les principales faiblesses dans la définition de l'état de l'art sur le flux de marchandises dangereuses concernent l'absence quasi totale de bases de données pour la collecte de données.

En effet, la réglementation ne prévoit pas, pour les transports routiers, qu'il soit obligatoire de laisser une trace des quantités et des types de marchandises déplacées et notamment des itinéraires suivis par les véhicules.

Il n'est donc pas possible d'identifier un sujet qui détient toutes les données de transport des marchandises circulant sur le territoire provincial et/ou régional. Les seuls sujets détenant ces informations sont les producteurs et les transporteurs individuels.

C'est précisément pour cette raison que des questionnaires de collecte de données ont été préparés dans le cadre du projet LOSE+ (voir par. Produit T1.1.3), ce qui a permis d'impliquer les parties prenantes.

Les routes proches des deux principaux ports industriels/commerciaux de la province de Sassari (Olbia et Porto Torres) ont été analysées.

Les types de biens considérés sont ceux obtenus par les questionnaires susmentionnés.

1. Analyse des voies de passage et du niveau de risque

Pour mesurer le risque lié au transport de marchandises dangereuses, il faudrait construire un ensemble d'indicateurs basés sur la quantité de marchandises transportées, la superficie des zones traversées, l'étendue du réseau routier existant, l'importance des flux de véhicules, le taux d'urbanisation, etc. Pour déterminer le niveau de risque dans les zones portuaires et arrière-portuaires, nous ne disposons pas actuellement de toutes les données spécifiques aux différentes marchandises mentionnées ci-dessus.

Afin de déterminer le niveau de risque dans les zones portuaires, nous ne disposons pas actuellement de toutes les données spécifiques aux différentes marchandises mentionnées ci-dessus. Il a été choisi dans ce cas de définir des zones à risque pour deux types de marchandises exemplaires, l'une sous forme liquide et l'autre sous forme gazeuse. Différents itinéraires de traversée menant aux zones portuaires ont également été

comparés.

L'emplacement des écoles et des hôpitaux a également été pris en considération, car il s'agit d'endroits "sensibles" en ce qui concerne la présence de sujets faibles, et qui comportent une augmentation probable du risque en raison du fait que dans ces environnements, un plus grand nombre de sujets se trouvent en même temps, ce qui pourrait également entraîner des problèmes plus importants en cas de nécessité de sauvetage et/ou d'évacuation rapide.

Les ports de référence considérés sont Porto Torres (à la fois port industriel et port commercial urbain) et Olbia (à la fois industriel - Cocciani et commercial - Isola Bianca).

Étant donné qu'il s'agit de transports et non d'établissements, les distances de risque ont été définies au moyen de tampons autour de l'ensemble de l'extension de la route, c'est-à-dire qu'une route d'accès entière a été considérée comme un site possible d'occurrence d'un accident routier impliquant des marchandises dangereuses. Les distances circulaires autour d'un point source, comme cela peut être le cas pour les établissements ou certains emplacements d'un point accidentel, n'ont pas été prises en compte.

Les effets d'un accident impliquant des marchandises dangereuses affectent la zone environnante avec une gravité qui diminue généralement en fonction de la distance par rapport au point d'origine de l'événement, à l'exception de la présence éventuelle d'un effet domino.

Les marchandises considérées pour l'analyse ont été choisies parmi celles présentes dans les questionnaires mentionnés ci-dessus, en tenant compte du fait que, d'après la situation du transport de marchandises dangereuses en Italie et dans l'UE selon Eurostat, les liquides et les gaz inflammables sont parmi les substances les plus transportées.

Deux méthodologies différentes ont été utilisées pour l'analyse :

- La méthode Shortcut,
- La méthode expéditive.

MÉTHODE SHORTCUT

Une méthode de calcul des zones de risque est la "méthode Shortcut ", qui est conçue pour l'estimation rapide des conséquences d'incidents majeurs liés au stockage, à la manipulation et au transport de substances dangereuses.

L'objectif de cette méthode est de fournir un outil rapide pour vérifier l'exactitude des résultats obtenus par d'autres moyens, afin de pouvoir comparer les distances maximales de dommages.

Il s'agit d'une activité développée dans le cadre d'un accord entre l'APAT (Agence pour la protection de l'environnement et les services techniques) et l'ARPAT (Agence régionale pour la protection de l'environnement de la Toscane).

Il permet d'estimer les distances de dommages liés aux accidents impliquant le transport de substances dangereuses par camions-citernes, wagons-citernes et pipelines, types exclus du champ d'application du décret législatif 334/99.

Il fournit des estimations des distances de dommages pour deux types d'accidents, représentatifs de niveaux élevés de sécurité et de gestion de l'usine :

- Hypothèse la plus probable, caractérisée par une probabilité relativement élevée et une ampleur contenue, mais toujours pertinente ;
- Hypothèse moyenne, associée à une probabilité d'occurrence plus lointaine et à des termes sources de gravité moyenne, typiques d'événements accidentels pertinents mais encore crédibles.

Pour chaque hypothèse d'incident, les distances de dommages aux seuils standard de l'événement modélisé sont fournies :

- une létalité élevée,
- une létalité précoce,
- des blessures irréversibles,
- des blessures réversibles.

et dans 2 conditions météorologiques moyennes représentatives :

- D5 : condition neutre, vitesse du vent $\geq 5\text{m/s}$, gradient thermique $-1,5/+1,5\text{ °C}/100\text{ m}$.
- F2 : condition modérément stable, vitesse du vent $\leq 2\text{ m/s}$, gradient thermique $+1,5/+4,0\text{ °C}/100\text{ m}$.

Les résultats fournis par la méthode proposée sont des valeurs de référence indicatives : l'incertitude inhérente à l'estimation des distances d'endommagement doit être prise en compte par rapport à l'utilisation prévue.

Les substances inflammables sont classées en fonction de leurs caractéristiques de danger qui sont importantes pour l'évaluation des conséquences. Il s'agit notamment de :

- Liquides inflammables,
- Gaz inflammables ,
- Substances explosives,

et plusieurs sous-classes.

Une macro-classification des substances toxiques est définie sur la base de la manière dont elles sont tenues ou formées :

- Gaz inflammables,
- Produits de combustion toxiques,

certaines d'entre elles sont encore classées sur la base de leurs effets,

La méthode des raccourcis prend en compte les modes de détention suivants :

- stockage avec bassin de confinement ;
- stockage sans bassin de confinement ;
- le transport par camion-citerne ou par train-citerne (ATB/FC) ;
- le transport par bateau ;
- le transport par pipeline.

En partant des types d'installations ou de transports les plus courants pour les substances dangereuses examinées et des ruptures typiques attendues (taille de la rupture et durée du rejet), les termes sources à introduire dans les modèles de simulation pour les deux conditions météorologiques de référence (F.2 et D.5) ont été identifiés.

Tous les événements sont liés à une fuite et au rejet ultérieur de substances dangereuses dans le milieu environnant.

En ce qui concerne la fiabilité de la méthode, il faut noter qu'elle est approuvée et directement téléchargeable sur le site de l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale au lien suivant: <http://www.isprambiente.gov.it/contentfiles/00003400/3472-mlg-35-2006.pdf/view>.

La "méthode SHORTCUT" fournit des résultats pour 250 substances dangereuses, mais peut également être utilisée pour des substances non répertoriées, en fonction de leurs propriétés chimiques et physiques.

Aux fins de l'application de la méthode des raccourcis, les dommages sont liés à l'effet physique par le biais du critère de vulnérabilité représenté par le dépassement d'une valeur seuil.

Par analogie avec les dispositions de la législation actuelle en la matière (décret ministériel du 09/05/2001), nous nous référons aux quatre valeurs seuils correspondant à :

- les effets d'une létalité élevée
- les effets de la létalité précoce
- des effets impliquant des blessures graves et irréversibles ;
- des effets impliquant des blessures réversibles.

Dans ce document, certaines simplifications ont été faites, notamment par l'utilisation d'un logiciel SIG, après avoir défini les distances relatives aux différentes valeurs seuils, chaque distance a été indiquée au moyen d'un tampon autour de toute l'extension du tracé routier considéré.

En particulier, tant pour le port d'Olbia que pour celui de Porto Torres, seul le tronçon routier proche de la zone portuaire a été considéré.

Par la suite, afin de mettre en évidence l'implication de la population résidente en cas d'accident, une superposition a été faite entre les distances de risque mises en évidence par les tampons et les sections de recensement relatives au recensement de la population de 2011 (données ISTAT) dont la densité de population (habitants/m²) a été prise en considération.

En ce qui concerne les analyses des deux substances analysées, le cas C a été pris comme référence, c'est-à-dire le transport par camion-citerne (ATB).

Vous trouverez ci-dessous quelques images des résultats, en considérant l'acide chlorhydrique comme une substance dangereuse, en référence au port d'Olbia.

En particulier, tant en considérant l'hypothèse la plus probable (dans les deux conditions environnementales différentes) qu'en considérant l'hypothèse moyenne (dans les deux conditions D5 et F2).

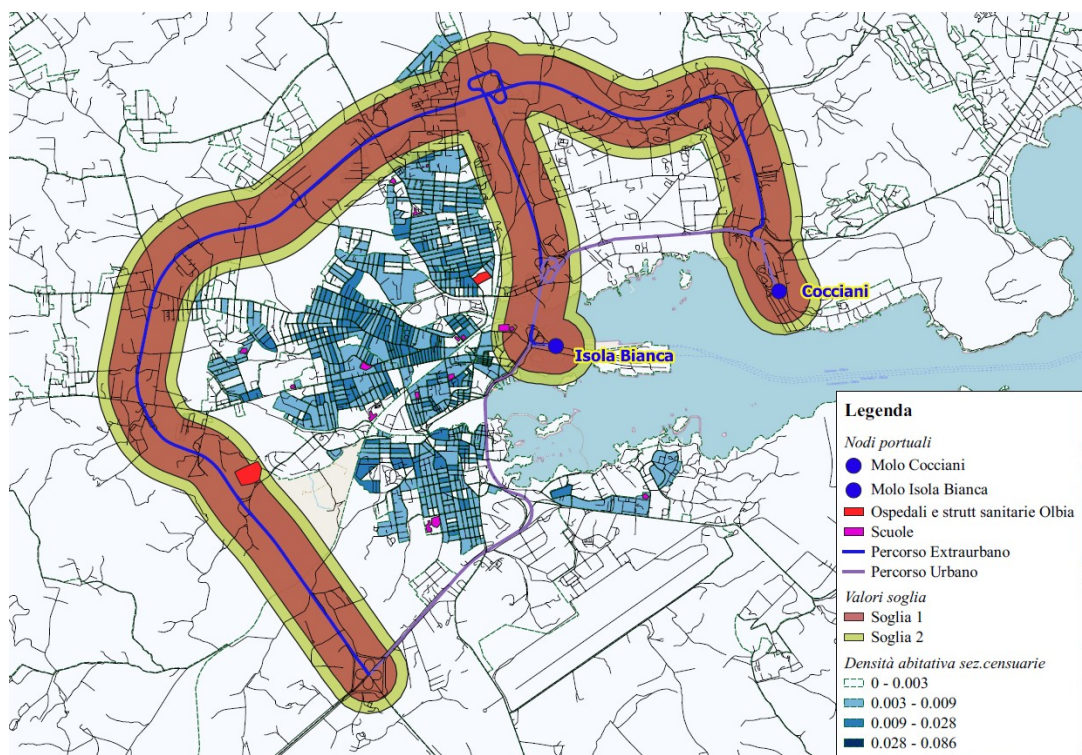


Figure 1.1: Distances pour le scénario le plus probable et la classe météorologique D5 - cas extra-urbain.

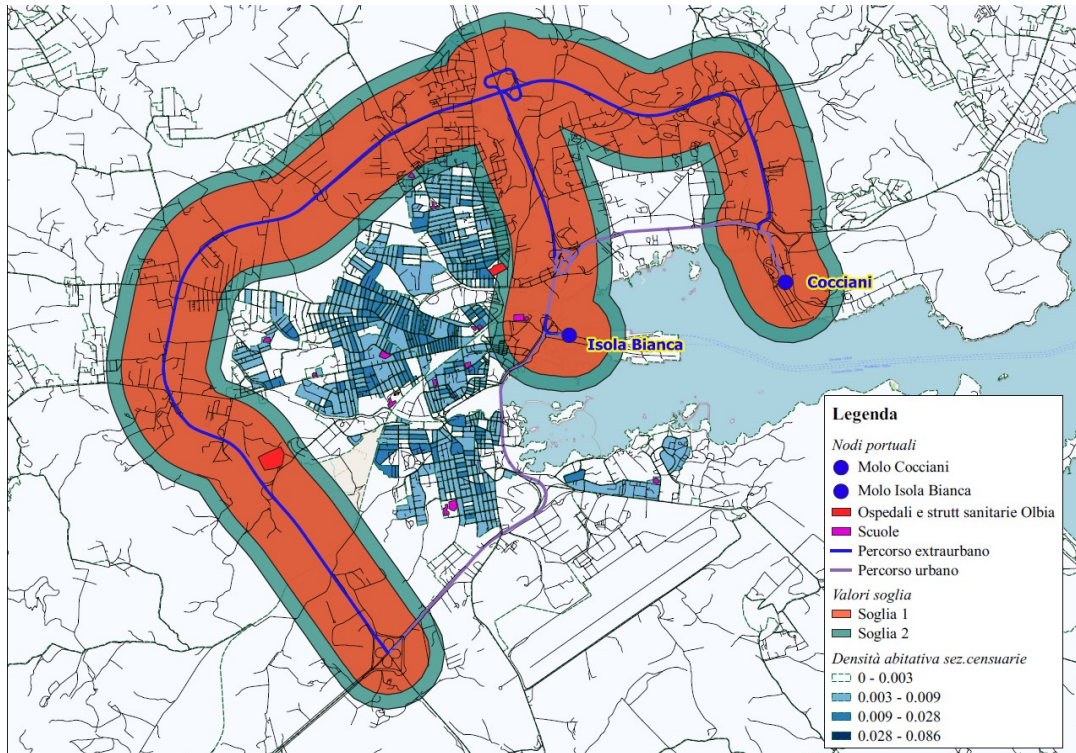


Figure 1.2: Distances pour le scénario et la classe les plus probables de F2 - cas extra-urbain.

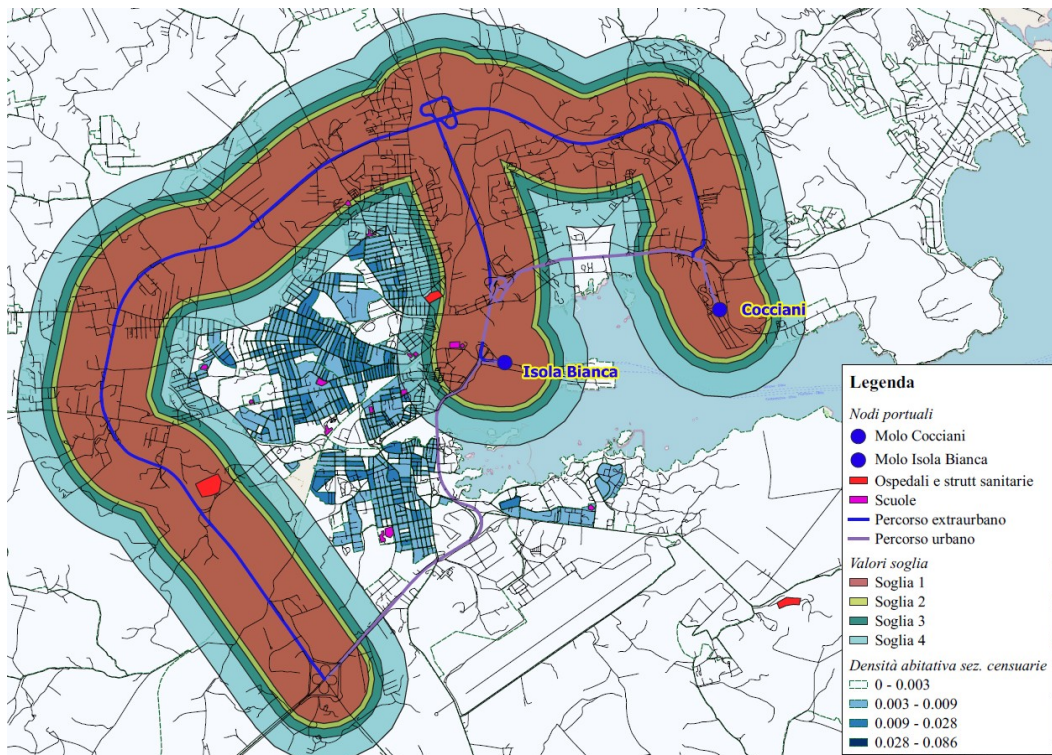


Figure 1.3: Distances pour l'hypothèse moyenne et la classe météorologique D5 - cas extra-urbain

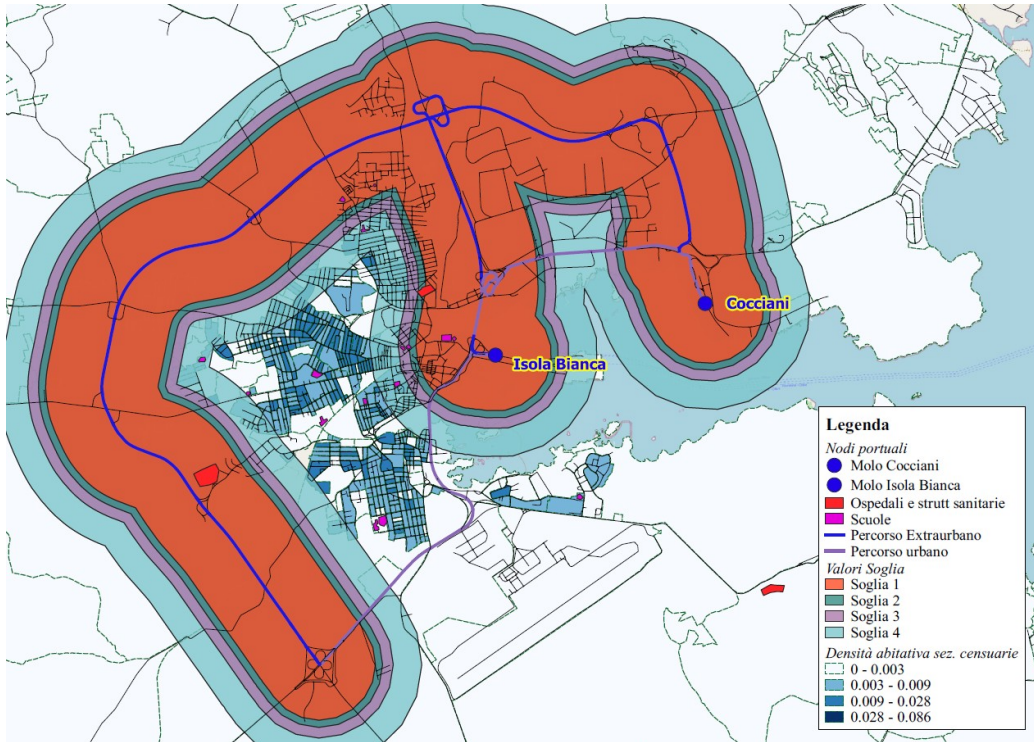


Figure 1.4: Distances pour l'hypothèse moyenne et la classe météorologique F2 - cas extra-urbain.

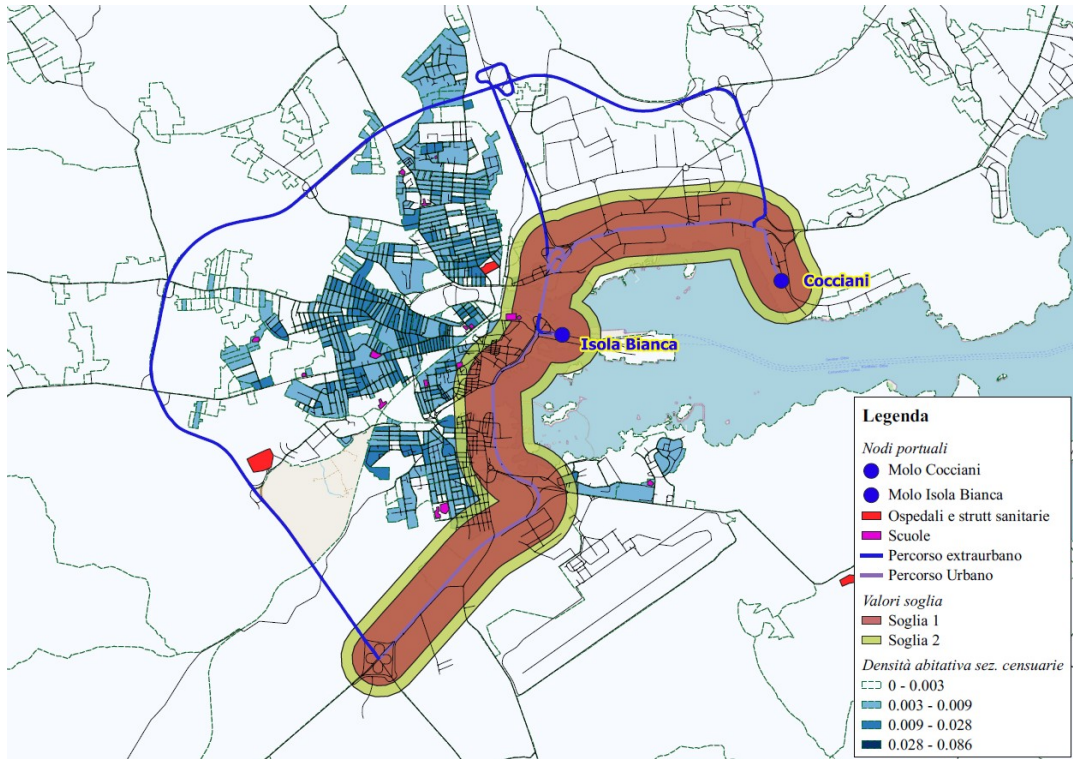


Figure 1.5: Distances pour le scénario le plus probable et la classe météorologique D5 - cas urbain.

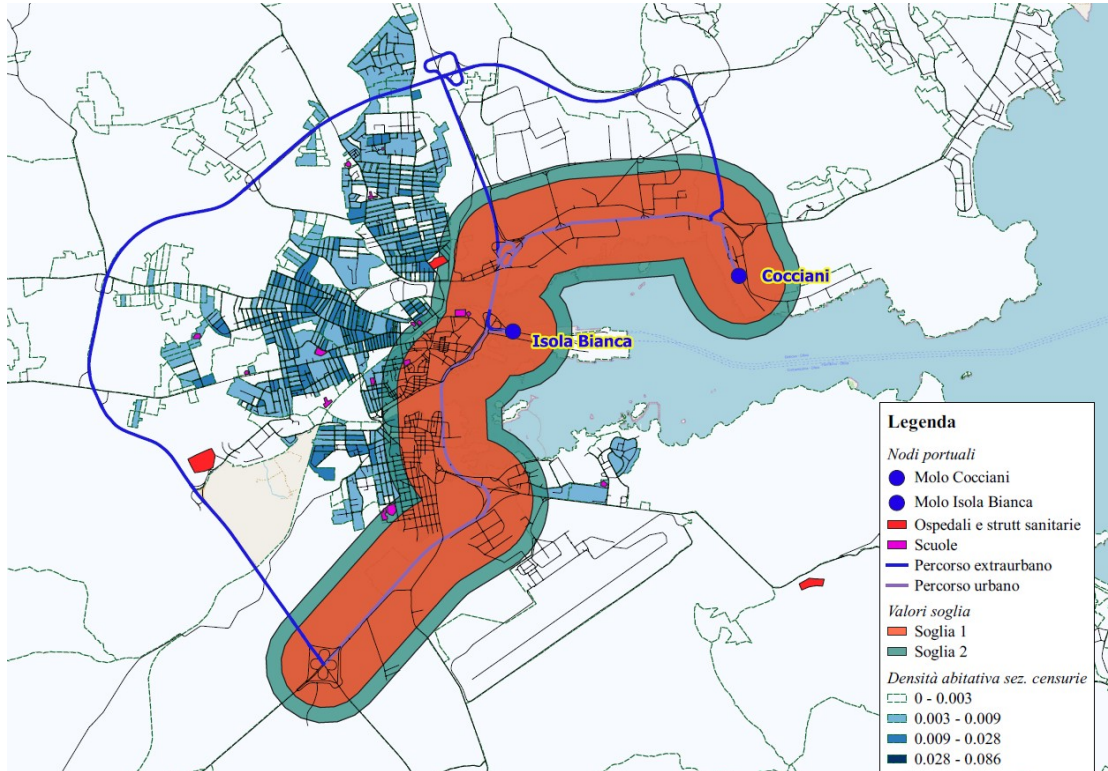


Figure 1.6: Distances pour le scénario le plus probable et la classe météorologique F2 - cas urbain.

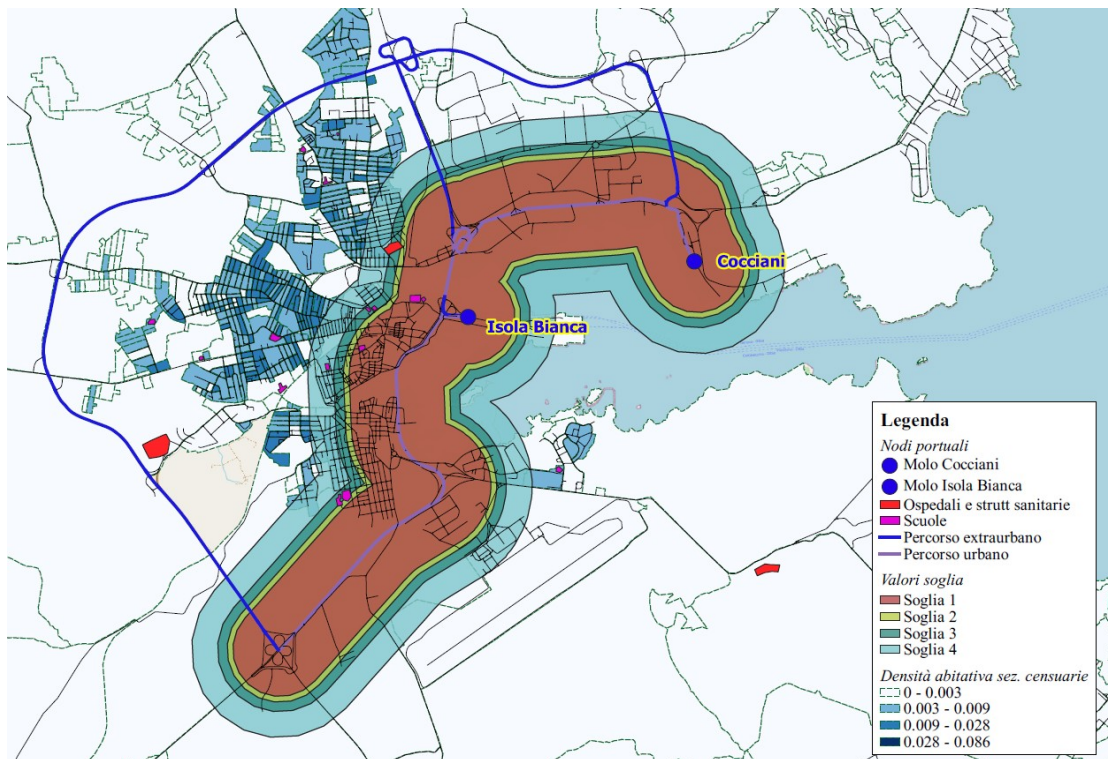


Figure 1.7: Distances pour l'hypothèse moyenne et la classe météorologique D5 - cas urbain.

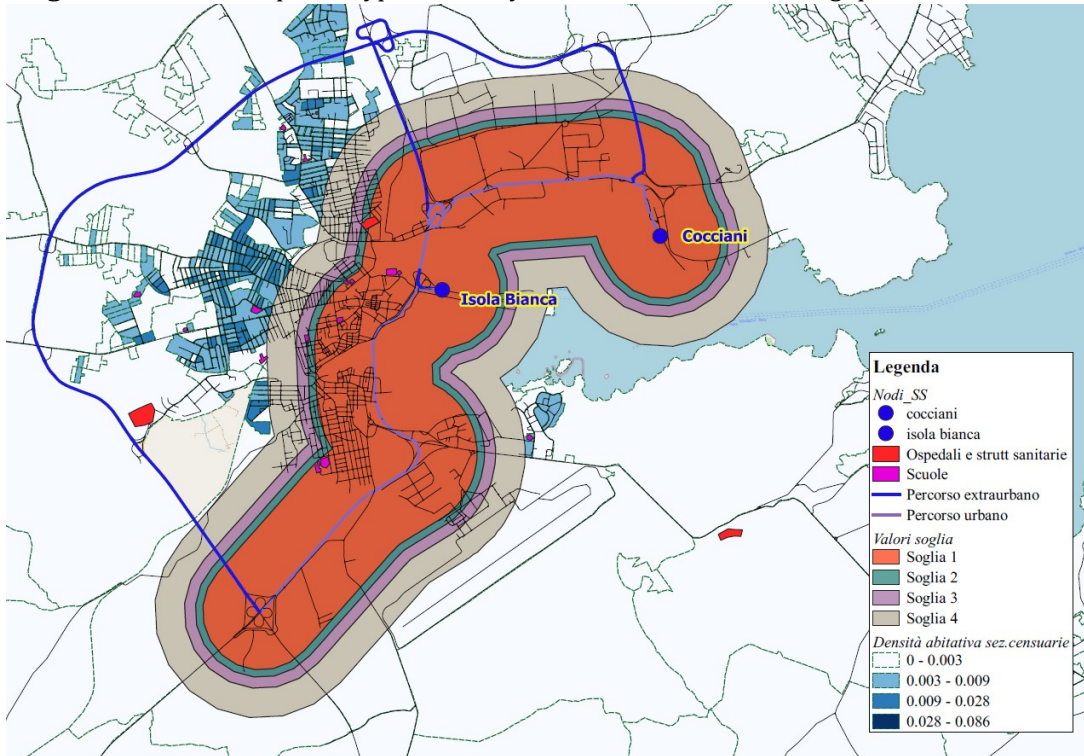


Figure 1.8: Distances pour l'hypothèse moyenne et la classe météorologique F2 - cas urbain.

Si l'on considère les résidents relevant des sections de recensement touchées par les différentes distances de dommages dans les différentes conditions d'analyse, il ressort dans ce cas que dans le cas urbain, le nombre de résidents touchés est toujours plus élevé que dans le cas extra-urbain, c'est-à-dire concernant l'utilisation de la rocade d'Olbia.

En réalité, il faut dire qu'il s'agit d'une estimation prudente. En fait, dans ce cas, seuls les résidents des différentes sections ont été pris en compte, calculés sur la base de la densité de population. Cependant, l'analyse n'inclut pas toutes les personnes qui, du moins si l'on considère un événement diurne, occuperaient des bureaux, des centres commerciaux et d'autres lieux de travail et/ou de loisir ; par conséquent, un nombre plus élevé d'individus affectés par le phénomène devrait être associé au cas urbain.

En revanche, la note négative de la voie extra-urbaine est la présence de l'hôpital Giovanni Paolo II, qui est situé très près du périphérique ouest. Toutefois, ce facteur pourrait également être un point en faveur de la voie extra-urbaine car, même si elle n'est pas directement impliquée dans l'événement, la proximité de l'hôpital serait fondamentale pour le sauvetage immédiat des blessés.

Dans le cas des écoles, les deux cas concernent les écoles, mais le cas urbain est dans la plupart des cas le pire.

MÉTHODE RAPIDE

Dans le cas des établissements présentant un risque d'accident important, il existe des lignes directrices (Décret du Président du Conseil des ministres - 25 février 2005 - Lignes directrices pour la préparation du plan d'urgence externe visé à l'article 20, paragraphe 4, du décret législatif n° 334 du 17 août 1999.) relatives aux plans d'urgence externes (External Emergency Plans - EEP), qui sont obligatoires pour les opérateurs.

Au sein de ceux-ci, différents scénarios accidentels sont indiqués, qui représentent l'interaction de l'événement accidentel avec le territoire et ses composantes territoriales. En particulier, il existe trois grands types d'événements, à savoir :

- feux,
- des explosions,
- le rejet de substances dangereuses.

Sur la base de la gravité des événements individuels, le territoire extérieur à la centrale est divisé en zones à risque, dont le centre est identifié comme le point d'origine de l'événement.

En particulier, les zones à risque sont définies dans trois zones différentes :

- Zone d'impact sûr : dans cette zone, les effets de l'événement entraîneront certainement une létalité élevée pour les personnes ;
- Zone de dommages : externe à la première, elle se caractérise par des dommages possibles, même graves et irréversibles, pour les personnes, en particulier pour les plus vulnérables comme les mineurs et les personnes âgées ;
- Zone d'attention : caractérisée par l'apparition possible de dommages, généralement sans gravité même pour les personnes vulnérables, ou par des réactions physiologiques pouvant conduire à des situations nécessitant des mesures d'ordre public.

- Sa définition est généralement laissée à une évaluation spécifique sur la base de la complexité territoriale, et n'est généralement importante que lorsqu'on considère les effets aigus sur l'homme en relation avec des scénarios de rejets toxiques et lorsque des centres sensibles sont présents dans la zone d'intérêt. En l'absence d'évaluations plus spécifiques, il est recommandé de supposer une mesure pour le calcul de la troisième zone au moins égale à celle identifiée pour la deuxième.

Les distances mentionnées sont calculées selon la méthode dite "speditive", qui conduit au calcul de la distance d'impact selon la formule suivante

- l'état physique des substances (solide, en solution, liquide, gaz liquéfié, gaz sous pression, gaz de réfrigération, etc.) ;
- le type de traitement (stockage, etc.) ;
- le type d'événement (incendie, explosion, rejet de substances toxiques pour l'homme, dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie) ;
- les quantités maximales et minimales de substance présentes (tonnes) ;

En référence à ces valeurs, on définit des tableaux où, pour une liste de substances, sont indiquées des lettres de A à H, exprimant une catégorie d'effets relevant d'une extension indiquée par un intervalle exprimé en mètres à l'intérieur duquel on peut identifier, par interpolation linéaire, la distance exacte à laquelle est déterminée la première zone d'"impact sûr".

L'interpolation linéaire est définie par la formule :

$$M_{INF} + (M_{SUP} - M_{INF}) \times [(Q_{TOT} - Q_{INF}) / (Q_{SUP} - Q_{INF})]$$

M_{INF} = extrémité inférieure de la fourchette de référence

M_{SUP} = extrémité supérieure de l'intervalle de référence

Q_{TOT} = quantità effettiva di sostanza presente nell'unità di impianto

Q_{SUP} = limite supérieure de la quantité

Q_{INF} = l'extrémité inférieure de la quantité

Où, comme bande de référence, on entend le tableau suivant :

Table 1.1 : L'étendue spatiale des effets

Categoria	Intervallo (m)
-	Indique que l'étendue spatiale des effets est négligeable.
A	0 - 25
B	25 - 50
C	50 - 100
D	100 -200
E	200 -500
F	500 - 1000
G	1000 - 3000
H	3000 - 10000
X	Indique une combinaison substance/quantité que l'on ne trouve pas dans la pratique normale.

Une fois que la distance d'impact sûre a été calculée, à l'aide de la formule ci-dessus, la deuxième distance, c'est-à-dire la distance de dommage, est obtenue en multipliant la distance d'impact par un facteur tabulé qui dépend du type de substance et du type d'événement considéré.

En outre, il est possible de définir deux distances différentes en fonction de deux classes différentes de stabilité météorologique dans lesquelles le scénario d'accident est supposé :

- D5, est la classe relative aux conditions météorologiques moyennes avec une vitesse de vent de 5 m/s
- F2, est la classe relative aux conditions météorologiques modérément stables avec une vitesse de vent de 2 m/s. Dans ce cas, les distances calculées comme indiqué ci-dessus sont multipliées par un facteur F2 tabulé.

Dans ce cas, l'analyse porte sur les mêmes substances analysées avec la méthode raccourcie.

Il convient de noter que cette méthode de calcul est conçue pour les établissements et ne distingue pas, comme dans la méthode précédente, le transport par camions-citernes.

Toujours en ce qui concerne l'acide chlorhydrique, la quantité de matière considérée est de 7000 kg (7 tonnes).

Suivant les indications de la méthode expéditive, les deux distances, d'impact et de dommage sûrs, ont été calculées dans les deux cas D5 et F2.

Une fois que les marchandises ont été recherchées dans les tables de référence, elles sont interpolées selon la fourchette de quantité relative et calculées. L'événement considéré par la méthode concerne un rejet toxique.

La valeur des distances obtenues avec cette méthode était beaucoup plus faible que celles obtenues avec la méthode du raccourci.

Dans ce cas, cependant, la quantité de matériel transporté a également été prise en compte. Ci-dessous les images des distances reportées, comme dans le cas précédent, sur les fichiers Gis par rapport aux sections de recensement, etc.

Les données sont également rapportées dans ce cas, pour le port d'Olbia.

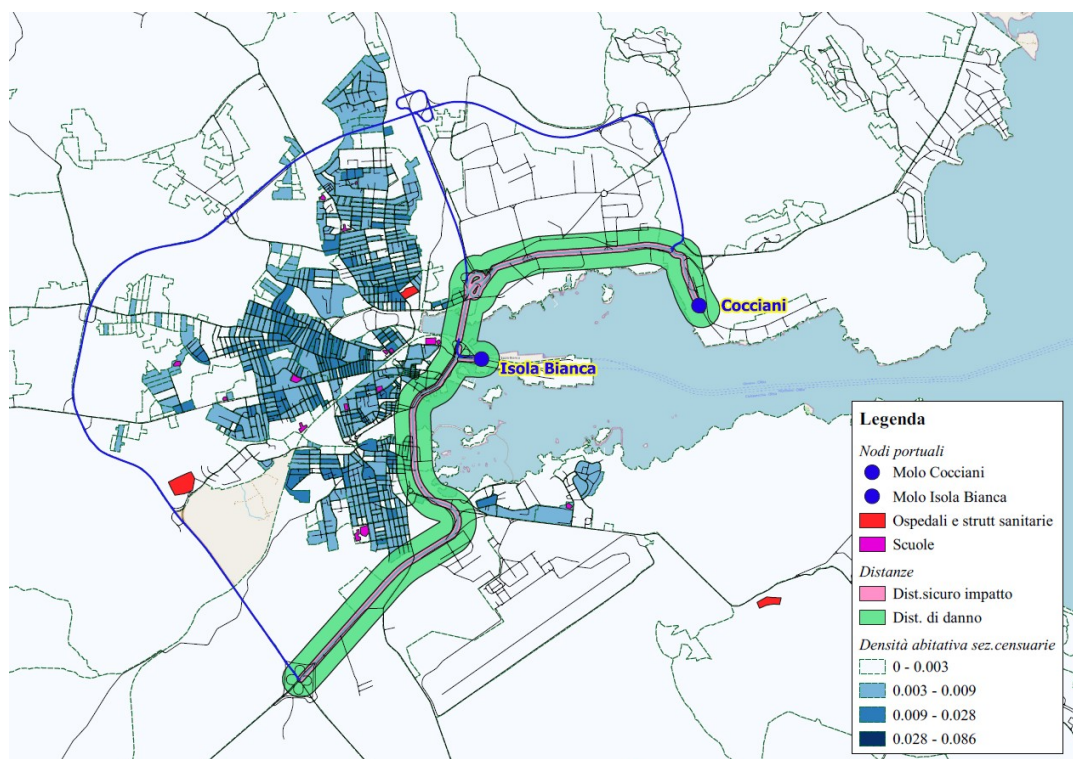


Figure 1.9: Distances pour le rejet de substances toxiques, D5 - cas urbain.

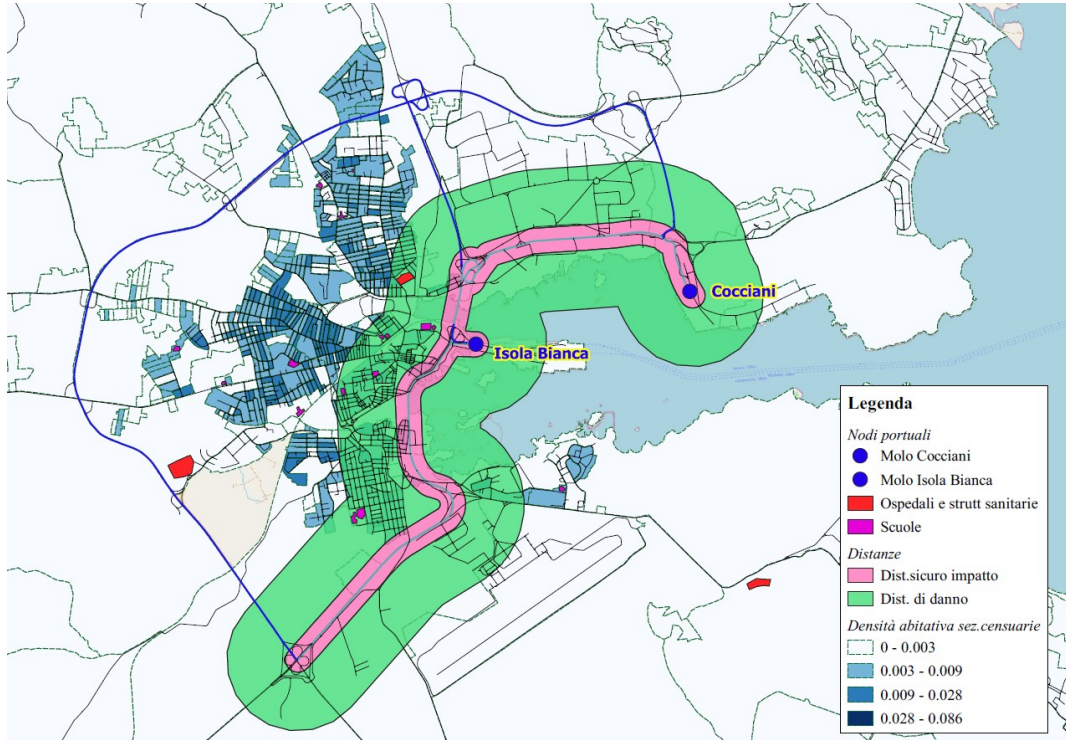


Figure 1.10: Distanze pour le rejet de substances toxiques, F2 - cas urbain.

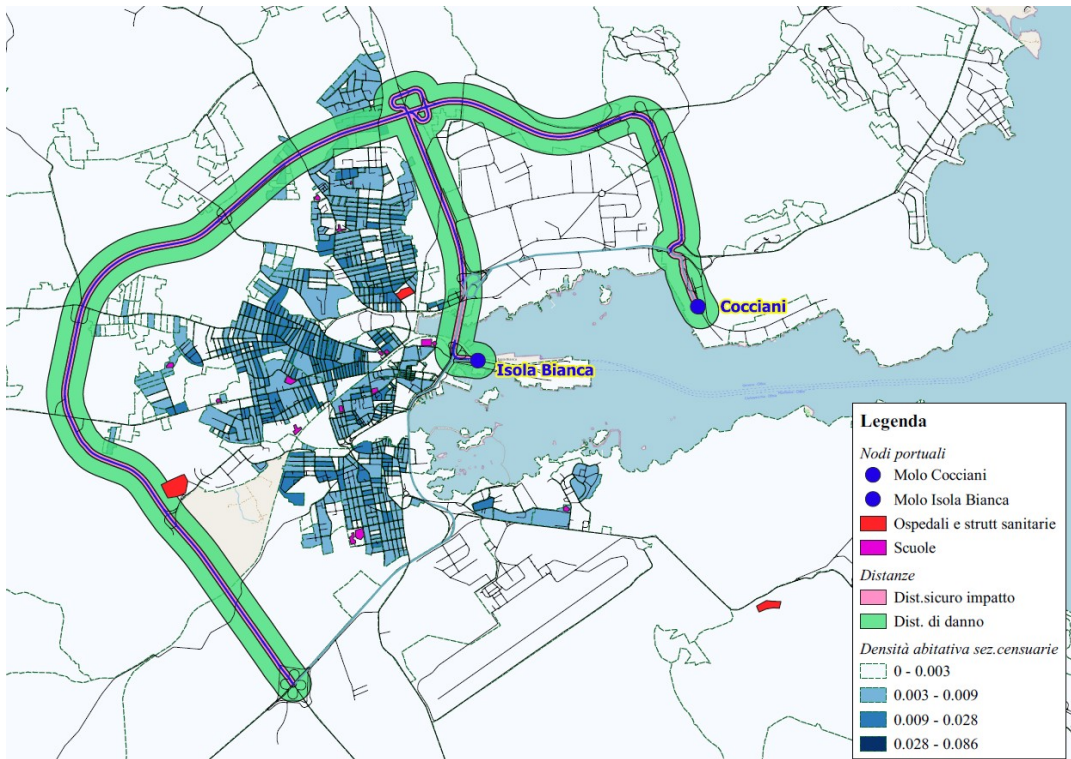


Figure 1.11: Distanze pour le rejet de substances toxiques, D5 - cas extra-urbain.

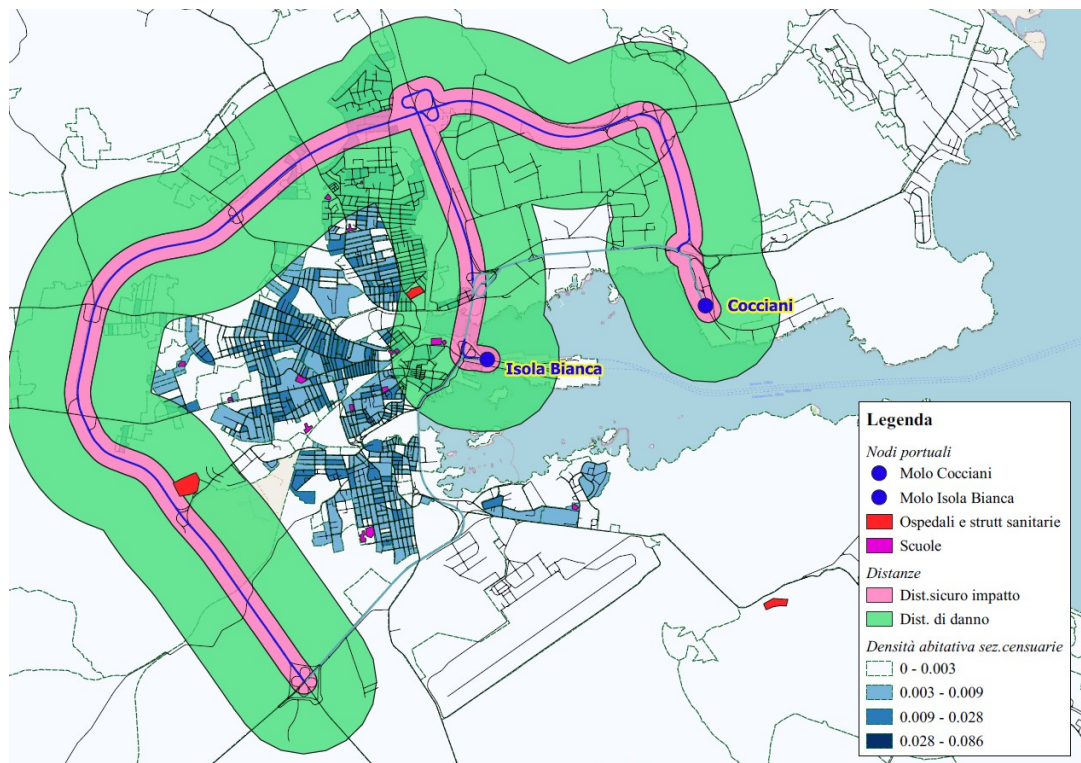


Figure 1.12: Distances pour le rejet de substances toxiques, D5 - cas extra-urbain.

Dans ce cas également, comme dans l'application de la méthode des raccourcis, pour de petites distances de dommages, l'itinéraire extra-urbain semble être similaire ou même pire que le cas urbain. les considérations déjà faites, qui conduisent toujours à une préférence pour le cas extra-urbain, s'appliquent.

Bibliographie

- [1] Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici, "Metodo Shortcut per la valutazione delle conseguenze incidentali".
- [2] Istat. Censimento della popolazione 2011.
- [3] DPCM 25 febbraio 2005. Linee Guida per la predisposizione del piano d'emergenza esterna di cui all'articolo 20, comma 4, del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334.
- [4] Parte 3 dell'ADR – Lista delle merci pericolose, disposizioni speciali, esenzioni relative alle merci pericolose imballate in quantità limitate e in quantità esenti.