



Interreg



UNIONE EUROPEA

**SICOMAR
plus**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



OC1-Numero di piani d'azione congiunti, predisposti

Informazioni generali sul documento / Informations générales sur le document	
Componente / Composante	T1
Output	T1.2.1
Nome Documento / Nom Document	“Adozione Piano di azione congiunta per la sicurezza della navigazione e il pilotaggio in aree marittime pericolose ”
ID File/ID Fichier	SICOMAR PLUS_T1.2.1.pdf



INTRODUZIONE

L'attività svolta per questo output è stata di produrre il prodotto T1.3.2 “Elaborazione Piano di azione congiunta per la sicurezza della navigazione e il pilotaggio in aree marittime particolarmente vulnerabili ai rischi connessi alla navigazione”.

Gli indicatori raggiunti nell'ambito dell'output sono 1 su 1 previsto.

Nome Indicatore	Descrizione Indicatore	Valore Indicatore
Numero di piani d'azione congiunti, predisposti	ADOZIONE PIANO DI AZIONE CONGIUNTA PER LA SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE E IL PILOTAGGIO IN AREE MARITTIME PERICOLOSE	1

PIANO DI AZIONE – VISIONE STRATEGICA

Il rapporto T1.3.2 è focalizzato sulle azioni concrete da intraprendere per migliorare la sicurezza, e questo sia dal punto di vista della pianificazione che dal punto di vista delle pratiche da adottare per la gestione delle emergenze.

Come già detto nel precedente rapporto T1.3.1, in SICOMAR Plus sono stati considerati gli aspetti relativi alla sicurezza in mare che hanno una forte dipendenza dalle condizioni meteorologiche e meteomarine oppure, quelli che hanno una forte connotazione ambientale e che richiedono dati di caratterizzazione ambientale (oceanografica, ecosistemica, anche socio-economici) a supporto della pianificazione delle attività in mare e della gestione delle emergenze.

In generale, una conoscenza di dettaglio dell’ambiente marino in cui le navi si trovano a navigare è fondamentale anche perché sicurezza della navigazione e protezione ambientale sono due aspetti strettamente connessi, per le gravi conseguenze che gli incidenti hanno sull’ambiente marino e con particolare riguardo agli ecosistemi.

Gli incidenti in mare sono per fortuna rari, e dipendono da molteplici fattori, tra i quali quelli legati alle condizioni meteo sono normalmente stimati tra il 30 e il 40%, a seconda delle diverse fonti. Esistono tuttavia incidenti dipendenti da altri fattori, quali cattive decisioni, stato di stanchezza dell’equipaggio, avaria elettrica o meccanica, incidenti a bordo, incendi ecc.

Limitare l’incidenza di ognuno di questi fattori è complesso, richiede molti diversi approcci che non potevano ovviamente essere trattati in maniera ampia all’interno di un singolo progetto, tuttavia alcuni aspetti di preparazione degli equipaggi, finalizzati a migliorare le pratiche di sicurezza,



Interreg



SICOMAR plus

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

possono essere ritrovati nelle attività di alcuni partner, quali il piano di formazione proposto da FMES che tratta anche degli aspetti per ridurre gli errori dovuti al “fattore umano” o le attività di preparazione e simulazione delle azioni da intraprendere in caso di incidente, su cui è stata incentrata l’attività di S2B che prevede l’uso di appositi simulatori.

La riduzione dei rischi in quanto tale richiede in primo luogo un’attenta valutazione di tutte le componenti attraverso cui oggi si esplicita in senso quantitativo il concetto intuitivo di rischio. Questo è definito su base probabilistica, in cui una parte è rappresentata dalla probabilità con cui si può verificare un incidente legato ai diversi fattori, un’altra parte alle conseguenze dell’incidente in termini di vulnerabilità ambientale e valore degli elementi esposti al rischio. Come detto, data la bassa frequenza degli incidenti, per quanto la probabilità con cui avviene un incidente sia estremamente bassa, il valore elevato legato alla perdita di valore economico, di vite umane, o di danni all’ambiente, impone stimare anche probabilità relativamente piccole nel modo più corretto possibile. Questo implica la considerazione anche di eventi rari che normalmente sono trascurati in alcuni contesti, ad esempio nella progettazione delle opere a mare.

Il termine legato alla probabilità con cui si verificano certi fenomeni, sia livello meteo marino che ambientale, e che viene normalmente riferito come hazard, deriva dall’elaborazione delle informazioni disponibili che possono essere osservazioni, oppure elaborazioni di modello.

La stima degli elementi ambientali esposti al rischio si poggia invece necessariamente su dati di osservazione. All’interno del progetto ci sono state, in questo senso, due tipi di attività, una per la caratterizzazione degli ecosistemi costieri eventualmente esposti a rischio di contaminazione derivante da uno sversamento di idrocarburi, che ha condotto all’Università di Pisa per conto della Regione Toscana, in un’attività più ampia sul rischio sversamenti a cui ha contribuito anche il CNR-IAS, l’altra è l’attività di osservazione dei cetacei la cui posizione viene trasmessa attraverso canali AIS dedicati, tra la nave che li avvista e le altre navi che transitano nell’area.

Più complessa l’attività di stima del valore esposto al rischio che richiede anche un’attenta valutazione della qualità di ecosistemi ambientali, della loro importanza intrinseca oppure, nel caso di ambienti naturali come le coste, caratterizzate da un notevole valore e indotto, considerazioni sul valore economico dei beni esposti.

L’analisi dei rischi può essere uno strumento utile anche per la pianificazione perché quando è associata ad un sistema di analisi dinamico, può portare a intraprendere decisioni quali ad esempio modifiche delle rotte delle navi, diversa perimetrazione delle aree marine protette, oppure, pensando alla gestione delle emergenze, per stabilire punti più idonei dove ubicare le unità di soccorso o dedicate all’antiquinamento.

Riguardo alle azioni di prevenzione e la gestione delle emergenze un’attenzione particolare deve essere dedicata alle cosiddette “aree marine pericolose” menzionate dal programma, che corrispondono a zone complicate dal punto di vista della conformazione morfologica, ad esempio stretti o canali, oppure zone ad alta densità di traffico come ad esempio in prossimità delle aree



portuali, o con entrambe le caratteristiche (come nel caso dell'area marina delle Bocche di Bonifacio).

La navigazione in queste aree può comportare limitazioni o l'adozione di pratiche che supporta la sicurezza, in ogni caso richiedono l'implementazione di norme che vanno elaborate in concertazione tra gli Stati membri, ovvero tra Italia e Francia. Ci si limita a segnalare che, in particolare per quanto riguarda l'area transnazionale delle bocche di Bonifacio tra Corsica e Sardegna, si tratta di un'area di altissimo pregio ambientale in cui è stato definito anche un GECT (Gruppo Europeo di Cooperazione Territoriale) e che quindi le decisioni da prendere sono richiedono una concertazione di iniziative tra la componente trasportistica e la componente ambientale. Sono state sperimentate diverse azioni tra cui anche la possibilità di imporre il pilotaggio o perlomeno di studiare la fattibilità tecnica ed economica di questa azione.

Un discorso a parte merita infine la gestione delle emergenze, in cui ci sono almeno tre aspetti che vanno presi in considerazione:

- il primo riguarda l'organizzazione dell'unità di soccorso, che richiede sia preparazione dall'altro e la capacità di realizzare alcune azioni quali la comunicazione tra le unità coinvolte e le unità di soccorso (su quest'ultimo aspetto al lavorato in particolare il progetto Iside del terzo avviso).
- un altro aspetto, su cui invece si è lavorato molto in SICOMAR Plus,, sono i sistemi di previsione da utilizzare durante la gestione delle emergenze, in particolare per valutare gli effetti legati all'evoluzione degli versamenti (oil drift).
- Infine un ultimo aspetto riguarda la valutazione a ridotta incertezza dell'ambiente marino a scala locale, alla scala cioè in cui avviene l'incidente, questo richiede modelli dedicati che utilizzano anche osservazioni disponibili nelle immediate vicinanze dell'area di interesse, magari raccolte da strumenti che possono essere nesi in campo speditamente (ad esempio, drifter) attraverso questo approccio si può migliorare notevolmente il quadro delle informazioni disponibili specialmente per quanto riguarda l'ambiente fisico.

All'interno del progetto SICOMAR Plus,, i servizi di supporto alla navigazione che si basano sulla conoscenza delle condizioni ambientali comprese le condizioni meteorologiche e oceanografiche, dello stato degli ecosistemi, e soprattutto delle condizioni di traffico sviluppati ed implementati possono essere divisi in due categorie principali:

- servizi svolti per la prevenzione degli incidenti (ad esempio servizi per l'ottimizzazione delle rotte o per evitare il rischio di collisione con i grandi mammiferi marini, o anche cartografie per la pericolosità e il rischio)
- servizi di supporto alle emergenze.



Interreg



UNIONE EUROPEA



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Il partenariato ha lavorato per migliorare e sviluppare i prodotti a disposizione alcuni dei quali si appoggiano anche sui dati osservati dalla rete di monitoraggio implementata dal progetto (radar HF).

Alcune attività come ad esempio lo studio del monitoraggio del pilotaggio nelle aree marine pericolose sono state svolte a livello di studio di fattibilità, ma un maggiore impegno a livello di sviluppo dimostrativo sarà necessario in futuro, anche sfruttando i progetti della prossima programmazione 2021-2027 in cui è auspicabile un coinvolgimento maggiore dei partner che hanno un ruolo istituzionale in questo senso.

Servizi per la navigazione dovrebbero infatti trovare un fruitore naturale nella Guardia Costiera, nell'autorità portuali e nelle compagnie di navigazione dei pescatori e generale tutti coloro che affrontano il mare per attività di lavoro o anche ricreative.



OC1- Nombre de plans d'action conjoints préparés

Informazioni generali sul documento / Informations générales sur le document	
Componente / Composante	T1
Output	T1.2.1
Nome Documento / Nom Document	“Adoption d'un plan d'action conjoint pour la sécurité de la navigation et du pilotage dans les zones maritimes particulièrement vulnérables aux risques de navigation”
ID File/ID Fichier	SICOMAR PLUS_T1.2.1.pdf



INTRODUCTION

L'activité menée pour cette output a été de produire ce livrable T.1.3.2 “Élaboration d'un plan d'action conjoint pour la sécurité de la navigation et du pilotage dans les zones maritimes particulièrement vulnérables aux risques de navigation”.

Les indicateurs atteints dans le cadre du produit sont 1 sur 1 attendu.

Nom Indicateur	Description Indicateur	Valeur Indicateur
Nombre de plans d'action conjoints préparés	Adoption d'un plan d'action conjoint pour la sécurité de la navigation et du pilotage dans les zones maritimes particulièrement vulnérables aux risques de navigation	1

PLAN D'ACTION – VISION STRATÉGIQUE

Le rapport T1.3.2 se concentre sur les actions concrètes à entreprendre pour améliorer la sécurité, et ce du point de vue des pratiques de planification et de gestion des urgences.

Comme déjà mentionné dans le rapport précédent T1.3.1, dans SICOMAR Plus, tous les aspects relatifs à la sécurité en mer n'ont pas été pris en compte, mais surtout ceux qui dépendent fortement des conditions météorologiques et météomarines, ou, ceux qui ont une forte connotation environnementale et nécessitent des données de caractérisation de l'environnement (océanographiques, écosystémiques, voire socio-économiques) pour soutenir la planification des activités en mer et la gestion des urgences.

En général, une connaissance détaillée de l'environnement marin dans lequel les navires naviguent est également fondamentale car la sécurité de la navigation et la protection de l'environnement sont deux aspects étroitement liés, en raison des graves conséquences que les accidents ont sur l'environnement marin et notamment sur les écosystèmes.



Interreg



SICOMAR plus

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Les accidents en mer sont heureusement rares et dépendent de nombreux facteurs, parmi lesquels ceux liés à la météo sont généralement estimés entre 30 et 40 %, selon les différentes sources. Toutefois, certains accidents dépendent d'autres facteurs, tels que de mauvaises décisions, la fatigue de l'équipage, une défaillance électrique ou mécanique, des accidents à bord, des incendies, etc.

Limiter l'incidence de chacun de ces facteurs est complexe et nécessite de nombreuses approches différentes qui ne pourraient évidemment pas être traitées de manière approfondie dans le cadre d'un seul projet. Toutefois, certains aspects de la préparation des équipages, visant à améliorer les pratiques de sécurité, peuvent être trouvés dans les activités de certains partenaires, comme le plan de formation proposé par FMES, qui traite également des aspects visant à réduire les erreurs dues au "facteur humain", ou les activités de préparation et de simulation des actions à entreprendre en cas d'accident, sur lesquelles s'est concentrée l'activité de S2B impliquant l'utilisation de simulateurs appropriés.

La réduction du risque en tant que telle exige avant tout une évaluation minutieuse de toutes les composantes par lesquelles le concept intuitif de risque est désormais exprimé dans un sens quantitatif. Celle-ci est définie sur une base probabiliste, où une partie est la probabilité avec laquelle un accident peut se produire en fonction de divers facteurs, une autre partie les conséquences de l'accident en termes de vulnérabilité environnementale et de valeur des éléments exposés au risque. Comme mentionné, étant donné la faible fréquence des accidents, bien que la probabilité qu'un accident se produise soit extrêmement faible, la valeur élevée liée à la perte de valeur économique, de vies humaines ou de dommages à l'environnement, rend nécessaire d'estimer le plus correctement possible les probabilités, même relativement faibles. Cela implique de prendre en compte même les événements rares qui sont normalement négligés dans certains contextes, par exemple dans la conception des ouvrages maritimes.

Le terme lié à la probabilité d'occurrence de certains phénomènes, qu'ils soient d'ordre météorologique ou environnemental, et normalement désigné par le terme de danger, découle du traitement des informations disponibles, qui peuvent être des observations ou des élaborations de modèles.

L'estimation des éléments environnementaux exposés au risque, en revanche, est nécessairement basée sur des données d'observation. Dans le cadre du projet, il y a eu, en ce sens, deux types d'activités, l'une pour la caractérisation des écosystèmes côtiers éventuellement exposés au risque de contamination dérivant d'un déversement d'hydrocarbures, menée par l'Université de Pise pour le compte de la Région Toscane, dans le cadre d'une activité plus large sur le risque de déversements à laquelle le CNR-IAS a également contribué, l'autre étant l'activité d'observation



Interreg



UNIONE EUROPEA



MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

des cétacés dont la position est transmise par des canaux AIS dédiés, entre le navire qui les a repérés et les autres navires transitant dans la zone.

Plus complexe est la tâche d'estimation de la valeur exposée au risque, qui nécessite également une évaluation minutieuse de la qualité des écosystèmes environnementaux, de leur importance intrinsèque ou, dans le cas de milieux naturels tels que les littoraux, caractérisés par une valeur considérable et une valeur induite, des considérations sur la valeur économique des actifs exposés.

L'analyse des risques peut également être un outil utile pour la planification car, lorsqu'elle est associée à un système d'analyse dynamique, elle peut conduire à des décisions telles que la modification des itinéraires des navires, le changement du périmètre des zones marines protégées ou, en pensant à la gestion des urgences, l'établissement de lieux plus appropriés pour les unités de sauvetage ou de lutte contre la pollution.

En ce qui concerne les actions préventives et la gestion des urgences, il convient d'accorder une attention particulière aux "zones marines dangereuses" mentionnées dans le programme, qui correspondent à des zones compliquées en termes de conformation morphologique, par exemple les détroits ou les canaux, ou à des zones à forte densité de trafic, comme à proximité des zones portuaires, ou présentant les deux caractéristiques (comme dans le cas de la zone marine de Bouches de Bonifacio).

La navigation dans ces zones peut entraîner des restrictions ou l'adoption de pratiques favorables à la sécurité, nécessitant en tout cas la mise en œuvre de règles à élaborer en concertation entre les États membres, c'est-à-dire entre l'Italie et la France. Nous rappelons simplement que, notamment en ce qui concerne la zone transnationale du détroit de Bonifacio entre la Corse et la Sardaigne, il s'agit d'une zone à très haute valeur environnementale dans laquelle un GECT (Groupement européen de coopération territoriale) a également été défini et que, par conséquent, les décisions à prendre nécessitent des initiatives concertées entre la composant transport et la composant environnement. Différentes actions ont été expérimentées, dont la possibilité d'imposer un pilotage ou au moins d'étudier la faisabilité technique et économique de cette action.

Enfin, la gestion des situations d'urgence mérite un discours distinct, dans lequel trois aspects au moins doivent être pris en compte :

- le premier concerne l'organisation de l'unité de secours, qui nécessite d'une part une préparation et d'autre part la capacité de mener à bien certaines actions telles que la communication entre les unités impliquées et les unités de secours (le projet Iside du troisième avis a notamment travaillé sur ce dernier aspect);



Interreg



UNIONE EUROPEA

SICOMAR plus

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

- un autre aspect, sur lequel un travail important a été réalisé au sein de Sicomar Plus, concerne les systèmes de prévision à utiliser lors de la gestion des urgences, notamment pour évaluer les effets liés à l'évolution des déversements (dérive du pétrole).
- Enfin, un dernier aspect concerne l'évaluation avec une incertitude réduite de l'environnement marin à l'échelle locale, c'est-à-dire à l'échelle à laquelle l'accident a lieu, ce qui nécessite des modèles spécifiques qui utilisent également les observations disponibles dans le voisinage immédiat de la zone d'intérêt, éventuellement collectées par des instruments pouvant être mis en place rapidement (par exemple, des bouées dérivantes); cette approche permet d'améliorer considérablement l'image des informations disponibles, notamment en ce qui concerne l'environnement physique.

Au sein du projet Sicomar plus, les services d'aide à la navigation qui s'appuient sur la connaissance des conditions environnementales dont les conditions météorologiques et océanographiques, de l'état des écosystèmes, et surtout des conditions de trafic développés et mis en œuvre peuvent être divisés en deux grandes catégories :

- 1 les services effectués pour la prévention des accidents (par exemple, les services visant à optimiser les routes ou à éviter le risque de collision avec les grands mammifères marins, ou encore la cartographie des dangers et des risques)
- 2 les services de soutien d'urgence.

Le partenariat a travaillé à l'amélioration et au développement des produits disponibles, dont certains reposent également sur les données observées par le réseau de surveillance mis en place par le projet (radar HF).

Certaines activités, comme l'étude du suivi du pilotage dans les zones marines dangereuses, ont été réalisées au niveau de l'étude de faisabilité, mais un plus grand engagement au niveau du développement de la démonstration sera nécessaire à l'avenir, en profitant également des projets de la prochaine période de programmation 2021-2027, dans laquelle une plus grande implication des partenaires ayant un rôle institutionnel dans ce sens est souhaitable.

Les services de navigation devraient en effet trouver un utilisateur naturel dans les garde-côtes, les autorités portuaires et les compagnies de navigation des pêcheurs et, d'une manière générale, de tous ceux qui sont confrontés à la mer pour leur travail ou même leurs loisirs.