



Interreg



UNION EUROPÉENNE
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARI TIME

Fonds européen de développement régional
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



MEDCOOPFIRE

Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020

**“MEDCOOPFIRE Cooperazione mediterranea per la difesa
delle foreste dagli incendi”**

**MEDCOOPFIRE Componente T1 – Prodotto T 1.1
Modulo Operativo interregionale**



Regione Toscana



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la Bioeconomia



REGIONE AUTONOMA DI SARDEGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA



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

Indice

1. Premessa.....	pag 3
2. Metodologia.....	pag 4
3. L'interoperabilità.....	pag 5
4. I mezzi prototipali.....	pag 6

Partner partecipanti:

Regione Liguria

Regione Toscana

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna

Conseil Départemental des Alpes Maritimes

Premessa

Il progetto semplice MEDCoopFire si inserisce nel sistema di progetti sulla gestione degli incendi boschivi e si propone di analizzare, condividere e costruire un modello di gestione condivisa tra la partnership delle operazioni di spegnimento degli incendi. L'obiettivo è sviluppare una strategia più efficace per la gestione del rischio incendi e degli interventi di spegnimento, al fine di arrivare ad una risposta comune e resiliente anche a livello di società civile.

L'idea è quella di partire dai know-how di ogni singolo territorio per dare vita ad un sistema di azione/reazione comune, armonizzando le politiche e le procedure e creando un protocollo di interoperabilità tra le squadre d'intervento.

Infine, MEDCoopFire si è proposto di realizzare nuovi strumenti "prototipali" transfrontalieri, compatibili con le strumentazioni esistenti e le unità d'intervento antincendio (AIB), per aiutare rapidamente e in modo integrato la regione vicina.

Il fine è rafforzare sinergie già presenti e crearne di nuove. Il consolidamento di una rete capillare e organizzata è una delle contromisure più efficaci per decidere gli interventi opportuni e comporta un approccio integrato tra azioni diverse (preventive, di allerta, di preparazione operativa e spegnimento) e impiego di risorse. Un'attenzione particolare viene rivolta all'implementazione e all'integrazione delle radio-comunicazioni, che sono emerse come fattore di criticità, per una ottimizzazione degli interventi. La cooperazione diventa davvero valore aggiunto in tema di potenziamento dell'operatività degli addetti nella gestione dell'emergenza, di condivisione di strumenti innovativi di conoscenza rispetto ai modelli di previsione, di propagazione del fronte di fiamma e di gestione della stessa.

Metodologia

Il progetto Medcoopfire vede la partecipazione di un insieme di attori diversi che nel loro insieme costituiscono i sistemi territoriali di lotta attiva agli incendi boschivi delle regioni partner. I sistemi raramente fanno capo ad un'unica struttura operativa, piuttosto sono costituiti da un insieme di soggetti diversi che operano di concerto rispetto a specifiche competenze (Regioni, VVF, Forestali, Volontariato AIB...). Uno degli obiettivi del progetto è quello di creare sempre più sinergia e integrazione tra i diversi *stakeholders*, nella convinzione che l'interoperabilità possa essere tanto più efficace, quanto più è costruita attraverso un processo condiviso, che faciliti la condivisione di conoscenze, di strumenti e di procedure.

Ci si è quindi posti il problema di strutturare un metodo di lavoro che fosse inclusivo e partecipativo e adeguato anche al tempo segnato dalla pandemia. Si è quindi optato per la creazione di **tavoli di lavoro online e on-site** considerandoli strumenti efficaci di co-progettazione adeguati a determinare un contesto relazionale *face to face* in situazione multi-attore che permette il confronto costruttivo tra gli utenti coinvolti.

Attraverso i tavoli di lavoro si è delineata l'unità interoperabile transfrontaliera che potrà operare con i mezzi prototipali, anche questi analizzati e studiati e definiti all'interno del sistema di partenariato.

1. L'interoperabilità

La componente T1 “Applicazione sperimentale a livello territoriale di procedure di interoperabilità transfrontaliera” si è dedicata all'analisi dei sistemi di antincendio boschivo predisponendo un documento operativo (LINEE GUIDA OPERATIVE PER L'APPLICAZIONE DI PROCEDURE DI INTEROPERABILITA' TRANSFRONTALIERE) con indicazioni pratiche concernenti le procedure a cui ogni regione sarà invitata ad attenersi in caso di emergenze (interregionali o transfrontaliere). Il documento predisposto dovrebbe permettere di pianificare le varie attività, specialmente nelle operazioni transregionali di spegnimento e permettere ad ogni beneficiario di dotarsi di strumentazioni potenziando le squadre di intervento antincendio boschivo con attrezzature ed equipaggiamenti appositamente pensati per operare in tutte le regioni.

Le linee guida rappresentano un quadro di riferimento all'interno del quale i partner di progetto, (Regione Liguria, CFVA-Sardegna e Regione Toscana, il Dipartimento delle Alpi Marittime e SIS2b Alta Corsica), nel rispetto dei propri ordinamenti organizzativi, potranno definire specifiche procedure operative per coordinare i reciproci supporti operativi in attività antincendi boschivi (AIB).

L'interoperabilità transfrontaliera e/o transregionale è strutturata in modo da garantire anche **una interoperabilità sull'intero spazio marittimo** per eventi di grande portata di durata superiore alle 24h, nella logica di sviluppare un vero e proprio **Meccanismo Unionale di Protezione Civile, tramite il supporto operativo con squadre ed elicotteri AIB.**

Si articola in due modalità: una per interventi da svolgersi entro le 24h e una per eventi di più ampia portata o in caso di contemporaneità di incendi rilevanti. Gli interventi entro le 24h si svolgono nelle **zone di confine** facilmente raggiungibili, in cui le unità di intervento operano a supporto una dell'altra.

Interoperabilità entro le 24h

Sono individuate tre unità interoperabili di confine:

1. Unità di intervento 1 – **Liguria / Toscana**
2. Unità di intervento 2 – **Liguria / Francia**
3. Unità di intervento 3 – **Sardegna / Corsica**

2. I mezzi prototipali

L'output di progetto T1.1 riguarda la realizzazione di mezzi prototipali antincendio boschivo, che possano operare nelle aree coinvolte dal progetto in un contesto di cooperazione transfrontaliera e nello spirito di intervento del 'meccanismo unionale' di Protezione Civile.

Gli interventi di spegnimento con l'impiego dei mezzi prototipali avvengono tramite l'applicazione delle "Linee guida operativa per l'applicazione di procedure di interoperabilità transfrontaliere" concordate ed approvate dai partner nel corso del COPIL del progetto del 20/04/2021. Le linee guida in argomento prevedono due diversi schemi di procedure di intervento: uno nella fascia di confine ed uno con lo scopo di fornire un supporto alla Regione o Dipartimento partner del progetto Medcoopfire, qualora vi sia una specifica richiesta di collaborazione in presenza di una situazione di difficoltà dovuta a scenari di incendi boschivi particolarmente complessi.

Il requisito di INTEROPERABILITA' degli automezzi è garantita dalla presenza di una serie di raccordi idraulici per il rifornimento idrico del modulo AIB, che consente l'impiego dello stesso in ogni punto del territorio del progetto MEDCOOPFIRE a prescindere dagli attacchi idraulici presenti in loco. Inoltre tutti gli automezzi saranno dotati di un tablet con SIM per la trasmissione dati, necessario per il collegamento al portale DEWETRA, il cui potenziamento è previsto nel progetto MED STAR e nel quale potrà essere consultato il modello di propagazione dell'incendio denominato Propagator, il cui sviluppo è previsto nel progetto MEDCOOPFIRE, per valutare con maggiore precisione, l'azione di spegnimento più efficace. La dotazione del tablet permette, inoltre, agli operatori di visualizzare la cartografia e la geolocalizzazione delle squadre.



I partner hanno dapprima condiviso ed approvato nel COPIL del 21/04/2021 un documento riportante specifiche tecniche ed operative dell'unità di intervento transfrontaliera e successivamente hanno realizzato gli investimenti.

Il **Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale** della Sardegna ha realizzato un mezzo legato alle attività specialistiche del GAUF –gruppo analisti utilizzo del Fuoco – della Regione Sardegna, prevedendo interventi sia di lotta convenzionale, che non (es: uso di fuoco tattico).

Il mezzo prototipale è stato corredato dalle attrezzature utili per gli interventi transfrontalieri (tablet, gps, torce di segnalazione, fire shelter) ed è stato studiato in modo che la concentrazione dei pesi sia sul baricentro del mezzo stesso.



Mezzo prototipale Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna

Il Modulo Operativo **Toscana**, composto da tre veicoli (Furgone adibito a Unità di Coordinamento AIB, Pick Up allestito con modulo antincendio, Pick Up destinato all'Unità Specializzata GAUF) è in grado di garantire i livelli di sicurezza e affidabilità durante le operazioni e di assicurare un costante flusso delle comunicazioni tra la zona Operazioni e il Posto di Comando.

L'aspetto prototipale del Modulo consiste nel fornire e garantire, all'Unità Specializzata GAUF, un supporto operativo durante le operazioni di controfuoco o fuoco tattico.

Tutti i veicoli rispondono alle caratteristiche tecniche costruttive necessarie per quanto riguarda l'impiego operativo AIB, trazione integrale, riduttore di velocità, bloccaggio differenziale, idonei angoli di attacco uscita e dosso, adeguata altezza minima da terra.



I mezzi di Regione Toscana

Il **Dipartimento 06** ha realizzato un veicolo 4x4 equipaggiato con un drone MAVIC 2 PRO con telecamera termica oltre a una telecamera ad alta definizione su un albero telescopico alto 4 metri; l'utilizzo delle telecamere consente la raccolta di immagini in tempo reale sia nel corso di operazioni programmate che in emergenza.



Il mezzo del Force 06

Regione Liguria ha acquistato 4 automezzi prototipali .

n.1 pick up AIB per i Vigili del Fuoco che verrà collocato in un'area baricentrica del territorio regionale e spostato in relazione alle esigenze operative contingenti o previste. Tale mezzo, a trazione 4x4, è attrezzato con modulo AIB scarrabile da 400 l dotato di motopompa con sistema integrato per schiumogeno trasportabile a spalla.



n.3 mezzi assegnati ai Coordinamenti Provinciali del Volontariato, affinché siano operativi nelle aree del Ponente e del Levante Ligure per gli interventi previsti dalle Linee guida approvate con il Progetto Medcoopfire. In particolare i mezzi assegnati ai Coordinamenti Provinciali del Volontariato sono:

- 1) 1 pick up AIB studiato e realizzato prioritariamente per la lotta agli incendi boschivi;
- 2) 1 veicolo 4x4 con predisposizione tecnica per installazione centralina meteo e radiocomunicazioni;
- 3) 1 pick up allestito con attrezzature per attuare la bonifica ed il controllo finale dell'incendio.

Il mezzo prototipale n.1 è dotato di modulo AIB ed un vano per il trasporto di una vasca portatile per l'approvvigionamento idrico dell'elicottero, trasportabile e montabile ovunque vi sia un'area adeguata, permettendo un minore tempo di rotazione dell'elicottero per una più efficace azione di spegnimento.



Il mezzo prototipale n.2 è allestito con una stazione meteo portatile deputata a trasmettere dati riguardanti umidità, vento, e altre informazioni utili ad alimentare la modellistica della propagazione del fronte fuoco Propagator per un più puntuale risoluzione previsionale. I dati acquisiti saranno condivisi sulla piattaforma MyDewetra.



Il mezzo prototipale n.3 capitalizza l'attività formativa svolta nell'ambito del progetto MED STAR, destinata al personale del Volontariato antincendio boschivo ligure e del personale appartenente al Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, realizzata al fine di preparare degli specialisti nella bonifica e nel controllo finale dell'incendio.



Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020

“MEDCOOPFIRE Coopération méditerranéenne pour la protection des forêts contre les incendies”

MEDCOOPFIRE Component T1 – Produit T 1.1
Module opérationnel interrégional

Index

1. Premisse.....	pag 16
2. Méthodologie.....	pag 17
3. L'interopérabilité	pag 17
4. Les moyens prototypiques.....	pag 18

Partenaires participant:

Regione Liguria

Regione Toscana

Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna

Conseil Départemental des Alpes Maritimes

Prémisse

Le projet simple MEDCoopFire s'intègre dans le système de projets de gestion des incendies de forêt et vise à analyser, partager et construire un modèle de gestion partagée entre le partenariat des opérations d'extinction des incendies. L'objectif est de développer une stratégie plus efficace de gestion des risques d'incendie et d'extinction, afin de parvenir à une réponse commune et résiliente, y compris au niveau de la société civile.

L'idée est de partir du savoir-faire de chaque territoire pour créer un système d'action/réaction commun, en harmonisant les politiques et les procédures et en créant un protocole d'interopérabilité entre les équipes d'intervention

Enfin, MEDCoopFire se propose de réaliser de nouveaux outils "prototypes" transfrontaliers, compatibles avec les instruments existants et les unités d'intervention incendie (AIB), pour aider rapidement et de manière intégrée la région voisine.

Le but est de renforcer les synergies existantes et d'en créer de nouvelles. La consolidation d'un réseau étendu et organisé est l'une des contre-mesures les plus efficaces pour décider des interventions opportunes et implique une approche intégrée entre différentes actions (préventives, d'alerte, de préparation opérationnelle et arrêt) et utilisation des ressources. Une attention particulière est accordée à la mise en œuvre et à l'intégration des radiocommunications, qui sont apparues comme un facteur de criticité, pour une optimisation des interventions. La coopération devient vraiment une valeur ajoutée en matière de renforcement de l'opérativité des préposés dans la gestion de l'urgence, de partage d'outils innovants de connaissance par rapport aux modèles de prévision, de propagation de flamme et de gestion de flamme.

Méthodologie

Le projet Medcoopfire voit la participation d'un ensemble d'acteurs différents qui constituent ensemble les systèmes territoriaux de lutte active contre les incendies de forêt des régions partenaires. Les systèmes relèvent rarement d'une seule structure opérationnelle, mais sont plutôt constitués d'un ensemble d'acteurs différents travaillant de concert sur des compétences spécifiques (Régions, VVF Forêts, AIB...). L'un des objectifs du projet est de créer de plus en plus de synergie et d'intégration entre les différentes parties prenantes, dans la conviction que l'interopérabilité peut être d'autant plus efficace qu'elle est construite à travers un processus partagé, facilitant le partage des connaissances, des outils et des procédures.

On s'est donc posé le problème de structurer une méthode de travail qui soit inclusive et participative et adaptée aussi au temps marqué par la pandémie, on a opté pour la création de tables de travail en ligne et on-site en les considérant comme des outils efficaces de co-complément s'agit de concevoir un contexte relationnel face à face en situation multi-acteurs permettant une confrontation constructive entre les utilisateurs concernés.

Les tables de travail ont permis de dégager l'unité interopérable transfrontalière qui pourra opérer avec les moyens prototypes, également analysés et étudiés et définis à l'intérieur du système de partenariat.

L'interopérabilité

Le volet T1 "Mise en œuvre expérimentale au niveau territorial de procédures d'interopérabilité transfrontalière" s'est consacré à l'analyse des systèmes de lutte contre les incendies de forêt en préparant un document opérationnel (LIGNES DIRECTRICES OPÉRATIONNELLES POUR L'APPLICATION DE PROCÉDURES INTEROPÉRABLES TRANSFRONTALIÈRES) avec des indications pratiques concernant les procédures auxquelles chaque région sera invitée à se conformer en cas d'urgence (interrégionale ou transfrontalière). Le document préparé devrait permettre de planifier les différentes activités, En particulier dans les opérations transrégionales d'extinction et de permettre à chaque bénéficiaire de se doter d'équipements en renforçant les équipes d'intervention d'incendie forestier avec des équipements et des équipements spécialement conçus pour opérer dans toutes les régions.

Les lignes directrices représentent un cadre de référence à l'intérieur duquel les partenaires de projet (Régions Ligurie, Sardaigne et Toscane, le Département des Alpes Maritimes et la Collectivité de Corse), dans le respect de leurs propres systèmes d'organisation, pourront définir des procédures opérationnelles spécifiques pour coordonner les appuis opérationnels réciproques en matière de lutte contre les incendies de forêt (AIB).

L'interopérabilité transfrontalière et/ou transrégionale est structurée de manière à garantir également **l'interopérabilité sur l'ensemble de l'espace maritime** pour les événements de grande envergure d'une durée supérieure à 24h, dans la logique de développer un véritable **mécanisme de protection civile de l'Union, grâce à un soutien opérationnel avec des équipes et des hélicoptères AIB.**

Il s'articule en deux modalités: une pour des interventions à effectuer dans les 24h et une pour des événements plus larges ou en cas de simultanéité d'incendies importants. Les interventions jusqu'à 24h ont lieu dans les **zones frontalières** facilement accessibles, où les unités d'intervention travaillent en appui l'une de l'autre.

Interopérabilité dans les 24 heures

Trois unités frontalières interopérables sont identifiées:

1. Unité d'intervention 1 - **Ligurie / Toscane**
2. Unité d'intervention 2 - **Ligurie / France**
3. Unité d'intervention 3 - **Sardaigne / Corse**

Véhicules prototypes

Les résultats du projet T1.1 concernent la réalisation de prototypes de véhicules de lutte contre les incendies de forêt, qui peuvent fonctionner dans les zones concernées par le projet dans un contexte de coopération transfrontalière et dans l'esprit d'intervention du mécanisme de protection civile de l'Union.

Les interventions d'extinction avec l'utilisation des moyens prototypes s'effectuent par l'application des "Lignes directrices opérationnelles pour l'application de procédures d'interopérabilité transfrontalières" convenues et approuvées par les partenaires au cours du COPIL du projet 20/04/2021. Les lignes directrices en question prévoient deux schémas différents de procédures d'intervention: l'un dans la zone frontalière et l'autre dans le but de fournir un soutien à la Région ou Département partenaire du projet Medcoopfire, lorsqu'il existe une demande spécifique de coopération en cas de difficultés résultant de scénarios d'incendies de forêt particulièrement complexes.

L'exigence d'INTEROPERABILITA' pour les camions est garantie par la présence d'une série de raccords hydrauliques pour l'approvisionnement en eau du module AIB, Il permet son utilisation en tout point du territoire du projet MEDCOOPFIRE, indépendamment des fixations hydrauliques présentes sur le site. En outre, tous les véhicules seront équipés d'une tablette avec carte SIM pour la transmission de données, nécessaire pour la connexion au portail DEWETRA, Le développement du projet MED STAR et la consultation du modèle de propagation de l'incendie dénommé Propagator, dont le développement est prévu dans le projet MEDCOOPFIRE, pour évaluer avec plus de précision l'action d'extinction la plus efficace. En outre, l'équipement de la tablette permet aux opérateurs de visualiser la cartographie et la géolocalisation des équipes.



Les partenaires ont d'abord partagé et approuvé dans le COPIL du 21/04/2021 un document contenant les spécifications techniques et opérationnelles de l'unité d'intervention transfrontalière et ont ensuite réalisé les investissements.

Le Corps Forestier et Surveillance Environnementale de la Sardaigne a réalisé un moyen lié aux activités spécialisées du GAUF -groupe analystes utilisation du Feu - de la Région Sardaigne, en prévoyant des interventions soit de lutte conventionnelle, soit non (ex: usage de feu tactique).

Le véhicule prototypique a été équipé d'équipements utiles pour les interventions transfrontalières (tablette, GPS, torches de signalisation, abri à incendie) et a été conçu pour que la concentration des poids soit sur le centre de gravité du véhicule.



Prototype de véhicule Corps forestier et surveillance environnementale de la région de Sardaigne

Le Module Opérationnel **Toscan**, composé de trois véhicules (Fourgon utilisé comme Unité de Coordination AIB, Pick Up équipé avec module incendie, Pick Up destiné à l'Unité Spécialisée GAUF) est en mesure de garantir les niveaux de sécurité et de fiabilité pendant les opérations et d'assurer un flux constant des communications entre la zone Opérations et le poste de commandement.

L'aspect prototypique du Module consiste à fournir et garantir, à l'Unité Spécialisée GAUF, un soutien opérationnel pendant les opérations de contre-feu ou de tir tactique.

Tous les véhicules répondent aux caractéristiques techniques de construction nécessaires en ce qui concerne l'utilisation opérationnelle AIB, la traction intégrale, le réducteur de vitesse, le blocage différentiel, les angles d'attelage de sortie et de bosse appropriés, une garde au sol minimale appropriée.



Le **Département 06** a construit un véhicule 4x4 équipé d'un drone MAVIC 2 PRO équipé d'une caméra thermique et d'une caméra haute définition sur un mât télescopique de 4 mètres de haut; L'utilisation de caméras permet de collecter des images en temps réel pendant les opérations planifiées et en cas d'urgence.



Région Ligurie a acheté 4 camions prototypes

- **n.1 pick up AIB** pour les pompiers qui sera placé dans une zone barycentrique du territoire régional et déplacé en fonction des besoins opérationnels actuels ou prévus. Ce véhicule, à traction 4x4, est équipé d'un module AIB démontable de 400 l équipé d'une pompe à moteur avec système intégré pour mousse transportable à l'épaule



Les Coordinations Provinciales du Bénévolat disposent **de 3 moyens** pour être opérationnelles dans les zones de l'Ouest et du Levant pour les interventions prévues par les Directives approuvées avec le Projet Medcoopfire. En particulier, les moyens affectés aux Coordinations Provinciales du Volontariat sont:

- 1) 1 pick up AIB conçu et réalisé en priorité pour la lutte contre les incendies de forêt;
- 2) 1 véhicule 4x4 équipé pour l'installation de l'unité de contrôle météorologique et des radiocommunications;
- 3) 1 pick-up équipé d'un équipement de nettoyage et de contrôle final de l'incendie

Le véhicule prototype n°1 est équipé d'un module AIB et d'un compartiment pour le transport d'une cuve portative pour l'approvisionnement en eau de l'hélicoptère, transportable et montable partout où il y a une zone appropriée, permettant moins de temps de rotation de l'hélicoptère pour une action d'arrêt plus efficace.



Le véhicule prototypique n.2 est équipé d'une station météo portable destinée à transmettre des données concernant l'humidité, le vent et d'autres informations utiles à la modélisation de la propagation du front de feu Propagator pour une résolution prévisionnelle plus rapide. Les données collectées seront partagées sur la plateforme MyDewetra. Le véhicule prototypique n.3 capitalise l'activité formative réalisée dans le cadre du projet MED STAR, destinée au personnel du Volontariat du feu ligure et du personnel appartenant au Corps National des Pompiers, Mise en œuvre dans le but de préparer des spécialistes dans la réhabilitation et le contrôle final de l'incendie.



Le véhicule prototypique n.3 capitalise l'activité formative réalisée dans le cadre du projet MED STAR, destinée au personnel du Volontariat du feu ligure et du personnel appartenant au Corps National des Pompiers, réalisée afin de préparer des spécialistes dans la réhabilitation et le contrôle final de l'incendie

