

**Programma Interreg
Italia-Francia Marittimo 2014-2020**

**"MEDCOOPFIRE Cooperazione mediterranea per la difesa delle
foreste dalli incendi "**

T2.3

RAPPORTO DI PROGETTO

**RETE DI TELECAMERE PER LA PREVENZIONE A BREVE TERMINE ED
ALLERTA PRECOCE DEGLI INCENDI**



Regione Toscana



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la Bioeconomia



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

Indice:

1. **Introduzione Pag.3**

2. **Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna
Rete di telecamere per la prevenzione a breve termine ed allerta
precoce degli incendi Pag.4**

3. **Sdis 83 - Rete di telecamere per la prevenzione a breve termine ed
allerta precoce degli incendi.....Pag.8**

Partner partecipanti

Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna

Sdis 83

1. Introduzione

L'obiettivo di quest'attività è la creazione di una rete di telecamere per il monitoraggio del territorio e la minimizzazione dei tempi di intervento degli operatori addetto allo spegnimento degli incendi boschivi.

Identificare gli incendi può rivelarsi una sfida molto più difficile del previsto a causa delle vaste aree ricoperte da boschi e foreste e della loro posizione generalmente periferica. Un rilevamento accurato è però fondamentale per dare alle squadre di soccorso la possibilità di intervenire rapidamente.

A questo scopo, il Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna ha sviluppato una rete di telecamere mobili per la prevenzione delle insorgenze in aree di interfaccia urbano-rurale, in particolare in aree con criticità legate alla presenza di incendi ricorrenti, anche per creare un sistema in grado di garantire un contributo utile all'esecuzione delle prime indagini.

Lo SDIS83 ha acquistato ed installato una telecamera al confine tra il Dipartimento del Var e delle Alpi Marittime per l'allerta precoce degli incendi boschivi. Questa telecamera va a completare le 24 telecamere già presenti nel Dipartimento del Var.

Nei paragrafi seguenti saranno descritti nel dettaglio i prodotti realizzati da ciascun partner.

2. Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna Rete di telecamere per la prevenzione a breve termine ed allerta precoce degli incendi

L'obiettivo generale che il CFVA si proponeva di raggiungere, così come illustrato nel Progetto, era quello di sviluppare una rete di telecamere per la prevenzione delle insorgenze di incendi boschivi in aree di interfaccia urbano-rurale, ma soprattutto in aree con criticità legate alla presenza di incendi ricorrenti. In particolare, si voleva creare un sistema in grado di garantire un contributo utile all'esecuzione delle prime indagini nelle aree oggetto delle insorgenze di incendio. Il sistema di telecamere previsto, inoltre, doveva essere idoneo ad operare anche nelle ore notturne consentendo di integrare le minori attività di pattugliamento del CFVA.

Per realizzare tali obiettivi generali il CFVA ha scelto di acquisire telecamere mobili e, quindi, alimentate da batterie, piuttosto che telecamere fisse. Infatti, oltre che per l'allerta precoce degli incendi, alla quale in Sardegna provvede già il consolidato ed efficientissimo sistema delle vedette, il CFVA ha pensato soprattutto all'utilizzo delle telecamere a scopo d'indagine nelle zone rurali caratterizzate da eventi ricorrenti o seriali. Proprio per tale motivo si aveva necessità di acquisire telecamere facilmente occultabili e trasportabili in modo da essere velocemente spostabili ed essere collocate in siti diversi a seconda delle esigenze contingenti.





Particolare del logo del Progetto posto sul lato della telecamera

Il CFVA ha acquistato 6 telecamere mobili di rilevamento. Si tratta di un dispositivo mobile, autonomo, resistente all'acqua, mimetizzabile, composto da un'unica unità, in grado di effettuare registrazioni in Full HD. Il dispositivo ha dimensioni compatte, l'unità è mimetizzabile e perciò estremamente versatile.

Il sistema si regola sul luogo di installazione in modalità WI-FI tramite un'App installata su smartphone o tablet.

E' possibile visualizzare in diretta le registrazioni e scattare delle istantanee o estrapolare un video in diretta. Al termine delle registrazioni le immagini possono essere scaricate tramite collegamento WI-FI, cavo di rete Lan o tramite la linea telefonica GSM 4G LTE, su un computer remoto.

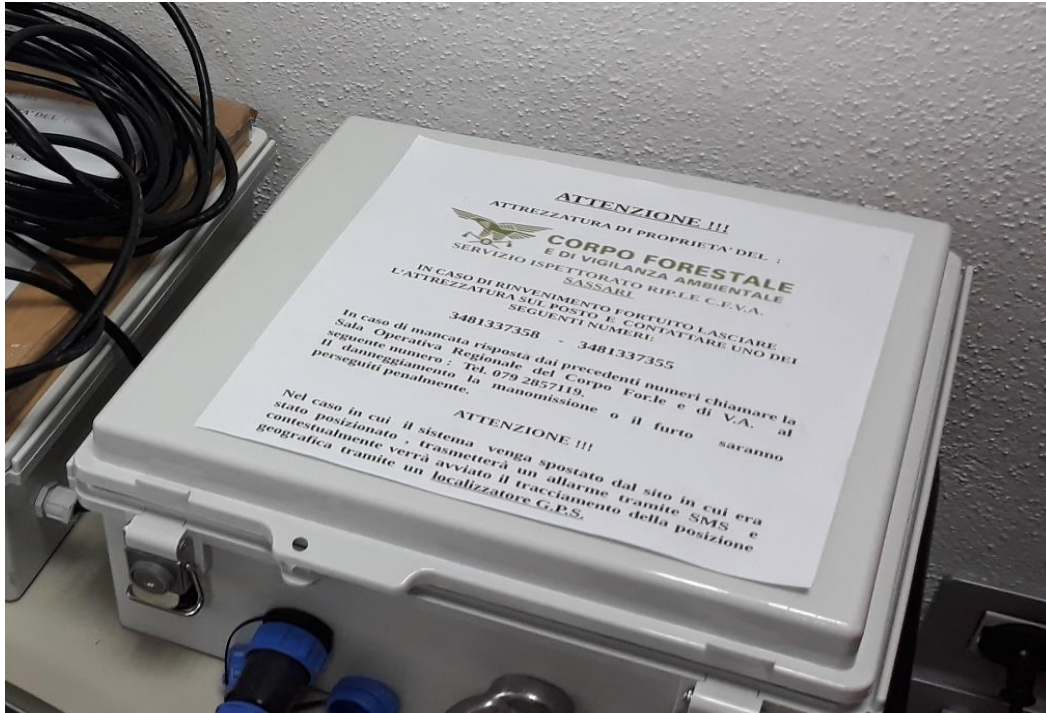
Il dispositivo può essere configurato in modo tale che se sullo scenario inquadrato avviene un qualunque evento, il sistema crea un allarme che verrà inviato tramite e-mail alla Sala Operativa o al Nucleo Investigativo e salverà sulla memoria interna una pre-registrazione e una post-registrazione dell'evento, così che venga registrata l'intera sequenza del reato.

Questa modalità permette di rilevare anche gli eventuali lanci di inneschi pirici effettuati da automobilisti che non scendono dagli automezzi.

La carica della telecamera si ottiene utilizzando un alimentatore elettronico per mezzo del quale si ottiene la carica di una batteria interna che consente un'autonomia di circa 72 ore. Al fine di aumentare l'autonomia il CFVA ha richiesto l'assemblaggio di batterie supplementari da collegare alle telecamere e capaci di garantire un'autonomia fino a 7 giorni.

Al pari della telecamera anche la batteria supplementare può essere occultata.

Le telecamere mobili sono state utilizzate nella precedente e nella corrente campagna antincendio e si sono rivelate corrispondenti agli scopi rappresentati.





Batteria supplementare per aumentare l'autonomia della telecamera. Anche la batteria viene occultata (in genere nascosta sotto il piano di campagna).

3. Sdis 83 - Rete di telecamere per la prevenzione a breve termine ed allerta precoce degli incendi

L'obiettivo principale di questo prodotto è quello di ridurre il rischio incendi boschivi nell'area geografica al confine tra il Dipartimento del Var e del Dipartimento 06, colpita da numerosi incendi ogni anno.

L'individuazione precoce degli incendi boschivi è fondamentale per migliorare la strategia di lotta attiva.

Lo SDIS83 ha optato per l'acquisto e l'installazione di una telecamera che consenta di visualizzare l'area di confine tra il Dipartimento del Var ed il Dipartimento delle Alpi Marittime al fine di indentificare precocemente focolai di incendio. Questa telecamera va a completare le 24 telecamere già presenti nel Dipartimento 83 (Var).

La realizzazione di questo progetto consente di raggiungere i seguenti obiettivi:

- confermare senza dubbi la presenza di un incendio e averne una localizzazione precisa ;
- rafforzare e sorvegliare la zona dei massicci insieme al Conseil Départemental 06 (FORCE 06) in un'area confinante con il Dipartimento 06 e quindi condividere lo scambio di informazioni per ottimizzare la risposta operativa in caso di incendio boschivo e continuare a monitorarne l'evoluzione ;
- estendere la rete di telecamere SDIS 83 e coprire così una parte del nord-est del Dipartimento.

La Direzione dipartimentale dei servizi antincendio e di soccorso del Var si è trasferita nel 2021. Questo trasferimento ha portato a riconsiderare l'organizzazione delle sale operative, che ha consentito di concentrare i diversi elementi dell'organizzazione della catena operativa nello stesso sito e sulla stessa piattaforma:

- Centre de Réception des Appels d'Urgence (ricezione delle chiamate di emergenza 18 e 112).

- Centro operativo antincendio e soccorso (CODIS)
- Sala operativa interservizi (DDTM, ONF, CCFF)

Nell'ambito del progetto, lo SDIS83 ha quindi optato per l'acquisizione e l'installazione di video wall che consentono il trasferimento dei video ottenuti dalle telecamere alle sale operative e di interservizi.

L'attuazione di questo progetto consente di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Visualizzare in diretta i focolai di incendio boschivo per fornire una risposta operativa il prima possibile.
- Rafforzare il coordinamento degli attori della lotta agli incendi boschivi nel Dipartimento e quindi permettere al personale presente nella sala operativa (CODIS) e nella sala interservizi (DDTM, ONF, CCFF) di avere una conferma reale di un focolaio di incendio e di localizzarlo e seguirne l'evoluzione.
- Creare una piattaforma di coordinamento interservizi con i nostri partner (ONF, DDTM, AD CCF, Consiglio di Dipartimento) in una sala comune della nuova Direzione dei servizi antincendio e di soccorso (DDIS).

La realizzazione del progetto di acquisizione della telecamera ha richiesto le seguenti fasi:

➤ Studio dei siti di installazione

- Numerosi incontri con i partner del Consiglio dipartimentale delle Alpi Marittime per determinare le esigenze e gli obiettivi e definire il tipo di sito per l'installazione della telecamera.
- Studio dei diversi siti per convalidare quello che poteva soddisfare le esigenze, valutando i vincoli tecnici, amministrativi e operativi.

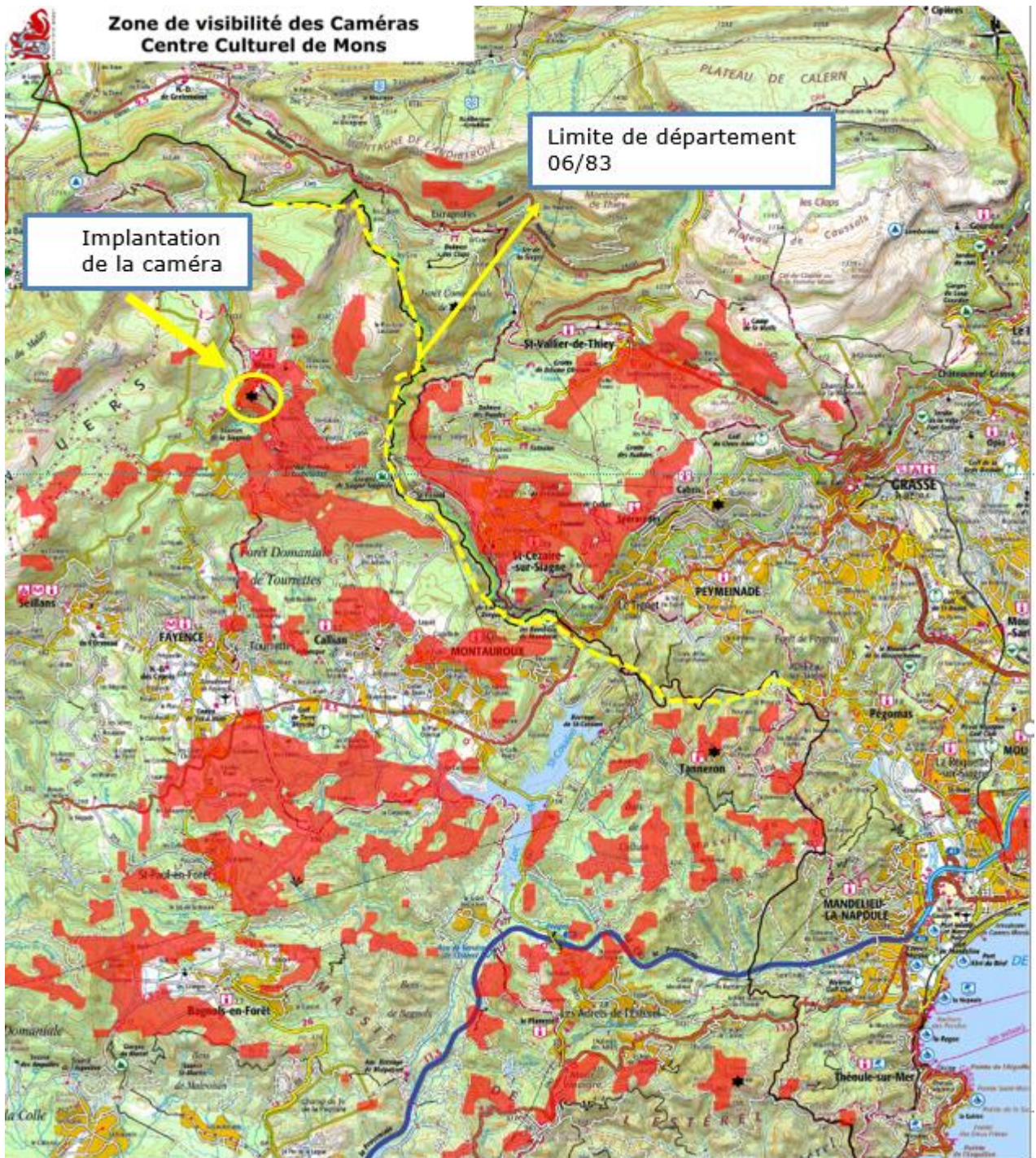
➤ Procedure amministrative

- Diversi incontri con il sindaco della città di Mons per discutere l'accordo e la fattibilità del progetto.
- Definizione di un accordo tra SDIS e il comune di Mons per definire i termini del partenariato. (tecnico, amministrativo, di manutenzione e operativo).
- Deliberazione votata dal Consiglio di amministrazione dell'SDIS.

- Richiesta di preventivo all'azienda che detiene il contratto della telecamera
 - Avvio dell'ordine di acquisto da parte dell'SDIS
- Installazione e implementazione della telecamera
- Installazione della telecamera sull'edificio del municipio di MONS
 - Sviluppo del software che consente di condividere le immagini con il Conseil départemental des alpes maritimes (FORCE 06)









**Programma Interreg
Italia-Francia Marittimo 2014-2020**

**"MEDCOOPFIRE Coopération méditerranéenne pour la défense des
forêts des incendies "**

T2.3

Rapport de projet

**RÉSEAU DE CAMÉRAS POUR LA PRÉVENTION À COURT TERME ET
L'ALERTE PRÉCOCE DES INCENDIES**

Partner

Corpo Forestale e Vigilanza Ambientale della Regione Sardegna

Sdis 83

Index:

1. Introduction	Pag.16
2. Corps forestier et surveillance de l'environnement de la région Sardaigne. Réseau de caméras pour la prévention à court terme et l'alerte précoce des incendies.....	Pag.17
3. Sdis 83 - Réseau de caméras pour prévention à court terme et alerte précoce des incendie.....	Pag.21

1. Introduction

L'objectif de cette activité est la création d'un réseau de caméras pour la surveillance du territoire et la minimisation des temps d'intervention des opérateurs pour éteindre les incendies de forêt.

L'identification des incendies peut s'avérer plus difficile que prévu en raison des vastes zones boisées et forestières et de leur situation généralement périphérique. Une détection précise est cependant essentielle pour permettre aux équipes de secours d'intervenir rapidement.

À cette fin, le Corps forestier et de surveillance de l'environnement de la région Sardaigne a développé un réseau de caméras mobiles pour la prévention des incidents dans les zones d'interface urbaine-rurale, en particulier dans les zones présentant des problèmes liés à la présence d'incendies récurrents, notamment pour mettre en place un système garantissant une contribution utile à la réalisation des premières enquêtes dans les zones victimes d'incendies récurrents.

Le SDIS83 a acheté et installé une caméra à la frontière entre le Var et les Alpes-Maritimes pour l'alerte précoce des incendies de forêt. Cette caméra complète les 24 caméras déjà présentes dans le Var.

Les paragraphes suivants décrivent en détail les produits fabriqués par chaque partenaire.

2. Corps forestier et surveillance de l'environnement de la région Sardaigne Réseau de caméras pour la prévention à court terme et l'alerte précoce des incendies

L'objectif général du CFVA, tel qu'expliqué dans le Projet, était de développer un réseau de caméras pour la prévention des apparitions dans les zones d'interface urbainerural, mais surtout dans les zones présentant des problèmes liés aux incendies récurrents. En particulier, il s'agissait de créer un système capable de garantir une contribution utile à la réalisation des premières enquêtes dans les zones touchées par les incendies. Le système de caméras prévu, en outre, devait être apte à fonctionner même la nuit en permettant d'intégrer les activités mineures de patrouille du CFVA.

Pour atteindre ces objectifs généraux, le CFVA a choisi d'acquérir des caméras mobiles alimentées par des batteries plutôt que des caméras fixes. En effet, outre l'alerte précoce des incendies, à laquelle en Sardaigne assure déjà le système de surveillance bien établi et très efficace, le CFVA a principalement envisagé l'utilisation des caméras à des fins d'enquête dans les zones rurales caractérisées par des événements récurrents ou en série.

C'est précisément pour cette raison qu'il était nécessaire de capturer des caméras facilement dissimulables et transportables afin qu'elles puissent être rapidement déplacées et être placées sur différents sites en fonction des besoins immédiats.





Détail du logo du projet sur le côté de la caméra

Le CFVA a acheté 6 caméras de détection mobiles. Il s'agit d'un appareil mobile, autonome, résistant à l'eau, camouflage, composé d'une seule unité, capable d'enregistrer en Full HD. L'appareil a des dimensions compactes, l'unité est camouflable et donc extrêmement polyvalent.

Le système se règle sur le lieu d'installation en mode WI-FI via une application installée sur un smartphone ou une tablette.

Il est possible de visualiser en direct les enregistrements et de prendre des instantanés ou d'extrapoler une vidéo en direct. Une fois les enregistrements terminés, les images peuvent être téléchargées via une connexion WI-FI, un câble réseau Lan ou une ligne téléphonique GSM 4G LTE sur un ordinateur distant.

Le dispositif peut être configuré de telle manière que si un événement se produit sur le scénario encadré, le système crée une alarme qui sera envoyée par e-mail à la Salle d'Opérations ou au Centre d'Investigation et enregistrera sur la mémoire interne un pré-enregistrement et un post-enregistrement de l'événement, afin que la séquence complète de l'infraction soit enregistrée.

Ce mode permet également de détecter les éventuels lancements de pyres effectués par des automobilistes qui ne descendent pas des véhicules.

La charge de la caméra est obtenue en utilisant un ballast électronique par lequel on obtient la charge d'une batterie interne qui permet une autonomie d'environ 72 heures. Afin d'augmenter l'autonomie, le CFVA a nécessité l'assemblage de batteries supplémentaires à connecter à la caméra et capables de garantir une autonomie jusqu'à 7 jours.

Comme la caméra, la batterie supplémentaire peut également être cachée.

Les caméras mobiles ont été utilisées dans la campagne de lutte contre l'incendie précédente et actuelle et se sont avérées correspondre aux objectifs représentés.





Batterie supplémentaire pour augmenter l'autonomie de la caméra. La batterie est également masquée (généralement cachée sous le plan de campagne).

3. Sdis 83 - Réseau de caméras pour prévention à court terme et alerte précoce des incendies

L'objectif principal est de réduire les risques d'incendie de forêt dans la zone géographique touché par le projet, qui subit chaque année de nombreux incendies.

La détection précoce des feux de forêt naissants est le cœur de la stratégie de lutte.

Le SDIS83 a opté pour l'acquisition et l'installation d'une caméra de levée de doute en zone limitrophe avec le département des Alpes Maritimes. Cette caméra vient compléter le dispositif des 24 caméras déjà présentes dans le département 83.

La réalisation de ce projet permet de répondre aux objectifs suivants:

- Permettre la levée de doute et la confirmation ainsi que la localisation précise d'un incendie.
- Renforcer et mutualiser la surveillance des massifs avec le Conseil Départemental 06 (FORCE 06) dans une zone limitrophe du département 06 et ainsi mutualiser l'échange d'informations afin d'optimiser la réponse opérationnelle en cas de feu de forêt et suivre son évolution.
- Étendre le réseau de caméra du SDIS 83 et ainsi couvrir une partie au Nord Est du département.

La Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours du Var a déménagé en 2021. Cette relocalisation a conduit à reconsidérer l'organisation des salles opérationnelles. Celle-ci va permettre de concentrer sur un même site, et sur un même plateau, les différents éléments de l'organisation de la chaîne opérationnelle:

- Centre de Réception des Appels d'Urgence (réception des appels de secours 18 et 112).
- Centre Opérationnel D'Incendie et Secours (CODIS)
- Salle opérationnelle interservices (DDTM, ONF, CCFF, CONSEIL DEPARTEMENTAL)

Dans le cadre du projet, le SDIS83 a ainsi opté pour l'acquisition et l'installation de murs d'images permettant le report des vidéos des caméras de levée de doute dans les salles opérationnelles et inter-services.

La réalisation de ce projet permet de répondre aux objectifs suivants:

- Visualiser en direct les départs de feux de forêt pour optimiser la réponse opérationnelle.
- Renforcer la coordination des acteurs de la lutte contre les incendies de forêt dans le département et ainsi permettre aux personnels présents en salle opérationnelle (CODIS) et dans la salle partenaires (DDTM, ONF, CCFF, CONSEIL DEPARTEMENTAL) d'avoir une
 - confirmation d'un départ de feu par une levée de doute, de confirmer sa localisation et suivre son évolution.
 - Créer un plateau de coordination interservices avec nos partenaires (ONF, DDTM, AD CCF, CONSEIL DEPARTEMENTAL) dans une salle commune de la nouvelle Direction des Services d'Incendie et de Secours (DDSI).

La réalisation du projet concernant l'acquisition de la caméra a nécessité les étapes suivantes:

- Etude des sites d'implantation
- Nombreuses rencontres avec les partenaires du conseil départemental des alpes maritimes pour fixer les besoins et objectifs pour définir le type de site pour l'implantation de la caméra.
- Etudes des différents sites afin de valider celui qui permet de répondre aux besoins et aux contraintes techniques, administratives et opérationnelles.

- Démarches administratives
 - Plusieurs rencontres avec Monsieur le Maire de la commune de MONS pour l'accord et la faisabilité du projet.
 - Etablissement d'une convention entre le SDIS et la commune de Mons qui définit les modalités de partenariat. (techniques, administratives, maintenances et opérationnelles).
 - Délibération votée au Conseil d'administration du SDIS.
 - Demande du devis à la société titulaire du marché caméra
 - Lancement du bon de commande par le SDIS
- Installation et mise en oeuvre de la caméra
 - Installation de la caméra sur le bâtiment de la mairie de MONS
 - Développement du logiciel permettant de partager les images avec le Conseil départemental des alpes maritimes (FORCE 06)





