

<b>Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020</b>	<b>Programme Interreg Italie-France Maritime 2014-2020</b>
<b>Programma transfrontaliero</b>	<b>Programme transfrontalier</b>
<b>cofinanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR)</b>	<b>cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)</b>
<b>nell'ambito della Cooperazione Territoriale Europea (CTE)</b>	<b>sous l'objectif Coopération Territoriale Européenne (CTE)</b>
<b>Asse/Axe 2</b>	
<b>Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestionali dei rischi</b>	<b>Protection et valorisation des ressources naturelles et culturelles, gestion des risques dans les zones de terre et de mer</b>
<b>Obiettivo/Objective 5B.1</b>	
<b>Migliorare la sicurezza in mare contro i rischi della navigazione</b>	<b>Améliorer la sécurité en mer en faisant face aux risques liés à la navigation</b>



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

Progetto / Projet N° 276  
 Durata / Duré: 39 mesi / mois  
 Data di inizio / Date de début: 01.04.2019  
 Data di fine / Date de fin: 30.06.2022

**Piano di Manutenzione primi 6 mesi**  
**Plan De Maintenance 6 premiers mois**

Data prodotto T1.2.5 / Date produit T1.2.5:	30.06.2022
Periodo / Période :	6
Versione /Version :	00.01.00
Partner responsabile, autore e coordinatore / Partenaire responsable, auteur et coordinateur :	CCI Var
Partner esecutore / Partenaire d'exécution :	CdG



## Revisioni e controllo / partners coinvolti Révisions et contrôle / partenaires impliqués

Versione del documento - data: bozza n. 1 – 18/06/2021

Version du document - date: projet no. 1 - 18/06/2021

Versione del documento - data: bozza n. 2 – 22/06/2021

Version du document - date: projet no. 2 - 22/06/2021

Data del prodotto, ovvero documento finale: 20/07/2021

Date du produit, document final: 20/07/2021

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

**Tabella dell'elaborazione e delle modifiche apportate al documento di Predisposizione del bando di gara.**

**Tableau de traitemment et modifications apportées au document de Préparation de l'avis d'appel d'offres.**

Data/ Date	Titolo del prodotto / Titreduproduit	Versione della modifica e note / Version du changement et remarques
18_06_2021	@prodotto_T.1.2.5	Bozza / Brouillon n.1
22_06_2021	@prodotto_T.1.2.5	Bozza / Brouillon n.2
20_07_2021	@prodotto_T.1.2.5	Finale / Définitif

**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		
Comune di Genova	Fabio Saffioti Daniele Villani Maurizio Cabona	Bozza / Brouillon n.1 Bozza / Brouillon n.2 Finale / Définitif
Provincia di Sassari		
Provincia di Livorno		
CCI Var		

## Sommario

1. Report introduttivo come contributo al Cluster .....	4
2. Elenco allegati .....	7
3. PROCEDURE amministrative del prodotto:.....	8

## 1. Report introduttivo come contributo al Cluster

Questo report rappresenta il prodotto di progetto relativo alla procedura di acquisto dell'attrezzatura di progetto "Drone Mavic 2 Zoom", redatto da TeMA S.r.l., Azienda individuata dal partner Comune di Genova (PP2) attraverso apposita procedura negoziata ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. B) del D.lgs 50/2016 e ss.mm.ii.<sup>1</sup>, alla quale sono stati affidati i servizi di supporto tecnico amministrativo inerenti il progetto "Lose+", con il compito di implementare le attività di carattere tecnico, amministrativo e organizzativo legate all'esecuzione progettuale, affiancando il Project Manager e il Financial Manager.

Il progetto europeo LOSE+ si configura come un insieme di azioni congiunte, volte a definire sistemi informativi, tecnologici e formativi riguardanti sia il monitoraggio che le procedure di trasporto e movimentazione delle merci pericolose nonché i protocolli di intervento per la gestione delle emergenze.

Le finalità del progetto sono sintetizzate come segue:

- monitorare in tempo reale il rischio del trasporto terrestre, nelle zone marine in prossimità dalla costa, nelle aree portuali e retro-portuali e mitigare la probabilità degli incidenti e degli effetti sul territorio, derivanti dal trasporto di merci pericolose, utilizzando le tecnologie della comunicazione e dell'informazione.
- migliorare la sicurezza e la gestione del rischio del trasporto terrestre, della logistica del trasporto merci, in particolare relativa alla gestione delle merci pericolose, in ingresso e uscita dai porti consentirà di proteggere e valorizzare le risorse naturali, culturali e antropiche localizzate nell'area di cooperazione.

Il progetto LOSE+ nasce da molteplici necessità emerse sui territori transfrontalieri coinvolti. Tra queste, la realizzazione/implementazione di opportuni strumenti ICT e sistemi per il controllo dei flussi delle merci che consentano di attivare un sistema di monitoraggio continuo a livello transfrontaliero e di trasmettere dati/informazioni agli attori del territorio che intervengono nella gestione delle merci, sia via terra che via mare passando attraverso i porti (continuità della catena di trasporto).

Il drone Mavic 2 Zoom acquistato dalla Polizia Locale costituisce una delle macchine attualmente più sicure messe in commercio, grazie a 10 sensori innovativi, viene garantito un tracciamento perfetto in real-time. Al tempo stesso, gli stessi sensori sono in grado di ricostruire l'ambiente circostante in versione tridimensionale, garantendo l'opportunità di poter evitare gli ostacoli che possono presentarsi durante il volo.

Caratteristica rilevante del Mavic 2 Zoom è la presenza di un sensore di ultima generazione da 1/2.3'' con una risoluzione a 12 megapixel, un'ottica zoom 2X e una focale estendibile da 24 a 48 millimetri equivalenti sul formato super 35. La focale con zoom permette (indispensabile per gli scopi di progetto) di poter osservare da distanza maggiore soggetti che richiedono attenzione, consentendo al contempo di effettuare riprese mantenendo la qualità.

Le riprese video possono essere fatte sia in Full HD con lo zoom lossless 4x sia in risoluzione 4K, la funzione Super Resolution riesce a costruire immagini a 48 megapixel mediante stitching.

Il Mavic 2 Zoom è dotato di codec H.265 con bitrate sino a 100 Mbps, sistema gimbal che assicura stabilità nelle riprese, grazie ai tre assi che lo costituiscono e alla particolare tecnologia di stabilizzazione. I motori che alimentano il Mavic 2 Zoom sono 2, caratterizzati di potenza e silenziosità, che uniti a pale di ultima generazione garantiscono una notevole autonomia del dispositivo (31 minuti di volo). La velocità massima raggiungibile dal dispositivo è 72 km/h.

---

<sup>1</sup> Si veda a tal proposito lo specifico Prodotto di progetto "Prodotto T1.1.2 Bando di Gara"

Il drone Mavic 2 Zoom, rappresenta un utile strumento per affrontare la principale sfida territoriale del progetto, conoscere e di mitigare attraverso un approccio comune ed integrato l'impatto del trasporto marittimo di merci pericolose sui territori portuali e ad essi adiacenti.

Per affrontare tali sfide, vengono utilizzati strumenti basati su tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT). Questi strumenti, supportati da una costante formazione, sono necessari per il raggiungimento degli scopi progettuali, per raccogliere ed analizzare le informazioni nonché supportare la prevenzione e l'intervento in caso di incidente, ad oggi però non sono presenti in forma integrata a livello interregionale italo-francese.

Le possibili applicazioni dell'attrezzatura qui descritta, in relazione al progetto LOSE+ e ai suoi obiettivi, possono andare dalla semplice osservazione preventiva o su specifiche segnalazioni di potenziale pericolo o rischio, fino al sorvolo in caso di incidente.

Nella particolare situazione del verificarsi di un incidente stradale con coinvolgimento di un veicolo adibito al trasporto di merci pericolose con eventuale sversamento del materiale, un velivolo radiocomandato con pilota remoto (drone), è in grado di effettuare riprese video aeree dell'area del sinistro, risultandolo strumento più idoneo al monitoraggio e al controllo strumentale dell'area teatro del sinistro.

L'ipotesi di una tale dinamica d'incidente, già verificatasi sul territorio cittadino, prevede, nella maggior parte dei casi, la creazione di un cordone di sicurezza tutt'attorno all'area del sinistro tale da escludere rischi per le persone compresi i soccorritori. L'utilizzo del drone permetterebbe di dimensionare eventi, situation awareness e supporto alle decisioni, esempi in tal senso riguardano la possibilità di effettuare rilievi e collezionare dati in seguito ad emergenze di qualunque tipo, quali alluvioni, incidenti stradali, ferroviari, navali, aerei, ed industriali in genere.

La sensoristica di cui è equipaggiato il drone in oggetto, consente di ricavare un notevole quantitativo di tipologie di dati e informazioni rilevanti ai fini di una maggiore comprensione dell'evento nelle ore immediatamente successive (early situation awareness).

Nello stesso contesto, il drone costituisce un importante ed innovativo mezzo di supporto alle decisioni (decision making) per gli operatori del soccorso (ad esempio la Protezione Civile o i Vigili del Fuoco), consentendo una più efficiente organizzazione del dispiegamento di risorse e delle priorità di intervento. In queste situazioni, gli operatori del soccorso possono fare affidamento non soltanto sulle informazioni collezionate dal drone nella fase post-evento, ma anche su quelle derivanti da rilievi ed operazioni di monitoraggio antecedenti l'evento stesso.

I dati rilevanti acquisibili tramite i droni includono:

- ortofoto georeferenziate e modelli 3D dell'area colpita dall'evento, necessari alla comprensione del "prima" e "dopo", ad individuare le zone maggiormente colpite, le aree di accesso e le aree inaccessibili
- video feed e foto in tempo reale per una chiara comprensione dei danni causati a strutture ed edifici
- individuazione di fuoriuscite e zone di dispersione di sostanze chimiche pericolose per la salute dell'uomo e per l'ambiente (tipico scenario CBRN).

Nella fase di analisi dello scenario i principali vantaggi relativi all'utilizzo del drone possono dunque essere sintetizzati come segue:

- capacità di acquisire grosse moli di dati di vario tipo (incluse foto e video ad alta risoluzione), con l'effetto di accrescere la consapevolezza della situazione ed "alleggerire" del medesimo compito i soccorritori che possono così concentrarsi su altri aspetti operativi
- supporto ad una risposta più veloce ed una gestione più efficiente delle emergenze, grazie alla capacità di:
  - effettuare rilievi e ricerche in vaste aree in tempi contenuti
  - fornire importanti informazioni a supporto delle attività di briefing necessarie

all'organizzazione e pianificazione della fase di risposta all'emergenza, nelle ore immediatamente successive al verificarsi della stessa

- possibilità di operare e raccogliere dati in contesti ambientali che risultano eccessivamente rischiosi quando addirittura completamente inaccessibili da parte di uomini e mezzi tradizionali
- notevole riduzione dell'esposizione ai rischi del personale di soccorso, inclusa l'esposizione a sostanze chimiche nocive, al pericolo di crolli o incendi, a pericoli derivanti dalle operazioni di ricerca in mare o in aree percorse dal fuoco
- costi di attivazione ed esercizio estremamente inferiori rispetto ai tradizionali mezzi aerei di soccorso, ad esempio degli elicotteri utilizzati per le operazioni SAR

Il Corpo di Polizia attesta la regolarità della fornitura di JP DRONI e la rispondenza della stessa ai requisiti, termini e condizioni pattuite.

Al fine di permettere una corretta gestione e funzionalità del APR DJI Mavic 2, la ditta JP DRONI identifica le attività di manutenzione di seguito, concordate con i referenti della Polizia Locale del Comune di Genova, identificando il seguente piano manutentivo temporale:

- Verifica integrità eliche;
- Verifica elasticità residua eliche;
- Controllo corretto scorrimento cuscinetti motore;
- Controllo usura generale delle parti esterne;
- Pulizia dettagliata delle parti esterne;
- Verifica stato di salute batterie;
- Esecuzione di un ciclo di storage e ripresa batterie;
- Controllo meccanico braccia pieghevoli e relativi giochi;
- Controllo meccanico gimbal;
- Verifica bumper gimbal;
- Verifica integrità carrelli;
- Controllo qualità segnale radio;
- Calibrazione bussola;
- Calibrazione IMU;
- Calibrazione gimbal;
- Calibrazione sensori ottici.

L'attrezzatura oggetto di tale REPORT concorre all'adozione di strumenti ICT sviluppati e utilizzati congiuntamente, tra Italia e Francia, tale attrezzatura è parte integrante dell'OUTPUT T1.1 e rende più efficaci i sistemi di monitoraggio del trasporto marittimo/terrestre di merci pericolose contribuendo così ad una significativa riduzione dei sinistri nella zona di cooperazione transfrontaliera.

L'attrezzatura in oggetto contribuirà al raggiungimento del risultato di programma R5B1-Numero di sinistri marittimi/terrestri nella zona che coinvolgono viaggiatori, lavoratori o merci (Nombre de sinistres maritimes/terrestres dans la zone de coopération qui intéressent passagers, travailleurs ou marchandises). Contribuisce, infatti, all'OUTPUT per il miglioramento delle disponibilità, qualità e fruibilità dell'informazione relativa ai diversi fattori legati al rischio nel trasporto marittimo/terrestre di merci pericolose al fine di rendere più sicura la navigazione / il viaggio e mitigare l'impatto sul territorio prospiciente il mare. Questa attrezzatura sarà dotata di standard di comunicazione tali da permettere la interoperabilità con l'Osservatorio realizzato in altro progetto (OMD).

## 2. Elenco allegati

1. DELIBERAZIONE ADOTTATA DALLA GIUNTA COMUNALE DGC-2019-80 nella seduta del 28/03/2019
2. DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-117.0.0.-246 del 16/10/2020
3. Progetto LOSE+ drone
4. Mavic 2 Zoom- Informazioni sul prodotto – DJI
5. Relazione HU per controllo Drone e accessori
6. AL 2020\_17839 del 28.12.2020
7. Documento COLLAUDO Drone firmato
8. Dichiarazione\_Manutenzione\_primi6mesi

### 3. PROCEDURE amministrative del prodotto:

L'iter amministrativo che ha portato all'attuale prodotto riferita all'attrezzatura in oggetto è stato il seguente:

- DELIBERAZIONE ADOTTATA DALLA GIUNTA COMUNALE DGC-2019-80 nella seduta del 28/03/2019.  
Adesione del comune di Genova in qualità di partner al progetto europeo "Lose +" logistica e sicurezza del trasporto merci - logistique et sécurité du transport des marchandises – (progetto multiazione sulla gestione merci pericolose in ingresso e uscita dai porti nell'area di cooperazione) nell'ambito del Programma di Cooperazione Transfrontaliera Italia-Francia Marittimo 2014-2020.
- DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 2020-117.0.0.-246 del 16/10/2020  
ACQUISTO DRONE PER ATTIVITA' DI MONITORAGGIO NELL'AMBITO DEL PROGETTO EUROPEO "LOSE +"



<b>Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020</b>	<b>Programme Interreg Italie-France Maritime 2014-2020</b>
<b>Programma transfrontaliero</b>	<b>Programme transfrontalier</b>
<b>cofinanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR)</b>	<b>cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)</b>
<b>nell'ambito della Cooperazione Territoriale Europea (CTE)</b>	<b>sous l'objectif Coopération Territoriale Européenne (CTE)</b>
<b>Asse/Axe 2</b>	
<b>Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestionali dei rischi</b>	<b>Protection et valorisation des ressources naturelles et culturelles, gestion des risques dans les zones de terre et de mer</b>
<b>Obiettivo/Objectif 5B.1</b>	
<b>Migliorare la sicurezza in mare contro i rischi della navigazione</b>	<b>Améliorer la sécurité en mer en faisant face aux risques liés à la navigation</b>



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

Progetto / Projet N° 276  
 Durata / Durée: 39 mesi / mois  
 Data di inizio / Date de début: 01.04.2019  
 Data di fine / Date de fin: 30.06.2022

**Piano di Manutenzione primi 6 mesi**  
**Plan de Maintenance 6 premiers mois**

Data prodotto T1.2.5 / Date produit T1.2.5 :	30.06.2022
Periodo / Période :	6
Versione /Version :	00.01.00
Partner responsabile, autore e coordinatore / Partenaire responsable, auteur et coordinateur :	CCI Var
Partner esecutore / Partenaire d'exécution :	CdG

## Révisions et contrôle / partenaires impliqués

Version du document - date : brouillon n° 1 - 18/06/2021

Version du document - date : brouillon n° 2 - 22/06/2021

Date du produit, c-à-d document final : 20/07/2021

Remarques : (par exemple, confidentialité pour les partenaires et leurs collaborateurs)

### Tableau de l'élaboration et des modifications apportées au document de Préparation de l'avis d'appel d'offres.

Date	Titre du produit	Version du changement et remarques
18_06_2021	@prodotto_T.1.2.5	Brouillon n° 1
22_06_2021	@prodotto_T.1.2.5	Brouillon n° 2
20_07_2021	@prodotto_T.1.2.5	Définitif

### Tableau de la personne de contact pour chaque partenaire impliqué dans la préparation du document

Partenaires	Sujet(s) impliqué(s)	Version du changement
DIBRIS UniGE		
Comune di Genova	Fabio Saffioti Daniele Villani Maurizio Cabona	Brouillon n° 1 Brouillon n° 2 Définitif
Provincia di Sassari		
Provincia di Livorno		
CCI Var		

## Sommaire

1. Rapport introductif en tant que contribution au Cluster .....	4
2. Liste des annexes .....	8
3. PROCÉDURE administrative du produit : .....	9

# 1. Rapport introductif en tant que contribution au Cluster

Ce rapport représente le produit du projet relatif à la procédure d'achat de l'équipement du projet « Drone Mavic 2 Zoom », rédigé par TeMA S.r.l., une société identifiée par la municipalité partenaire de Gênes (PP2) par le biais d'une procédure négociée spécifique conformément à l'art. 36, paragraphe 2, lettre B) du décret législatif 50/2016 modifié et complété<sup>1</sup>, qui s'est vu confier les services de soutien technico-administratif liés au projet « Lose+ », ayant pour mission la mise en œuvre des activités techniques, administratives et organisationnelles liées à l'exécution du projet, en soutenant le chef de projet et le responsable financier.

Le projet européen LOSE+ est configuré comme un ensemble d'actions conjointes visant à définir des systèmes d'information, de technologies et de formation qui concernent à la fois le suivi, les processus de transport et la manipulation de marchandises dangereuses, ainsi que les protocoles d'intervention pour la gestion des urgences.

Les objectifs du projet peuvent être résumés comme suit :

- Surveiller en temps réel les risques liés au transport terrestre, dans les zones marines à proximité de la côte, dans les zones portuaires et rétro-portuaires, et atténuer la probabilité d'accidents et de conséquences sur le territoire qui découlent du transport de marchandises dangereuses, en utilisant les technologies de l'information et de la communication.
- Augmenter la sécurité et améliorer la gestion des risques du transport terrestre, de la logistique du transport de marchandises, notamment en ce qui concerne la gestion des marchandises dangereuses à l'entrée et à la sortie des ports, ce qui permettra de protéger et de valoriser les ressources naturelles, culturelles et humaines situées dans l'espace de coopération.

Le projet LOSE+ découle de plusieurs besoins qui ont émergé dans les territoires transfrontaliers concernés, ainsi que de la nécessité d'une analyse plus approfondie de ce qui a émergé du précédent projet LOSE. Parmi les priorités, le besoin de technologie émerge, tel que la mise en œuvre ou la réalisation d'outils et de systèmes TIC appropriés pour le contrôle et le traitement des flux de marchandises, qui permettent d'activer un système de suivi continu au niveau transfrontalier et de transmettre des données et des informations aux acteurs territoriaux impliqués dans la gestion des marchandises, tant par voie terrestre que maritime à travers les ports (continuité de la chaîne de transport).

Le drone Mavic 2 Zoom acheté par la police locale est l'un des drones les plus sûrs actuellement sur le marché. Grâce à 10 capteurs innovants, un suivi parfait en temps réel est garanti. En même temps, ces mêmes capteurs sont capables de reconstruire l'environnement en trois dimensions, garantissant la possibilité d'éviter les obstacles qui peuvent survenir pendant le vol.

L'une des principales caractéristiques de Mavic 2 Zoom est son capteur 1/2,3'' de dernière génération, résolution de 12 mégapixels, un zoom 2X et une distance focale extensible de 24 à 48 millimètres équivalents sur le format Super 35. La longueur focale du zoom permet (ce qui est essentiel pour les projets) d'observer les sujets nécessitant d'attention à une plus grande distance, tout en permettant une prise de vue de qualité.

Les séquences vidéo peuvent être filmées en Full HD avec le zoom 4x sans perte ou en résolution 4K, la fonction Super Resolution permettant de créer des images de 48 mégapixels par assemblage.

Mavic 2 Zoom est doté d'un codec H.265 avec un débit binaire pouvant atteindre 100 Mbps, d'un système de cardan qui garantit des séquences stables grâce à ses trois axes et à une technologie de stabilisation spéciale. Mavic 2 Zoom est alimenté par deux moteurs puissants et silencieux qui,

---

<sup>1</sup> Voir à cet égard le Produit de projet spécifique « Prodotto T1.1.2 Appel d'Offres »

associés à la dernière génération de pales, assurent une autonomie remarquable de l'appareil (31 minutes de vol). La vitesse maximale atteignable par l'appareil est de 72 km/h.

Le drone Mavic 2 Zoom est un dispositif utile pour faire face au principal défi territorial du projet, à pour le connaître et atténuer l'impact du transport maritime de marchandises dangereuses sur le port et les territoires adjacents par une approche commune et intégrée.

Pour affronter ces défis, des outils basés sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont employés. Ces outils, accompagnés d'une formation continue, sont nécessaires pour atteindre les objectifs du projet, pour collecter et analyser les informations ainsi que pour soutenir la prévention et l'intervention en cas d'accident, mais à ce jour ils ne sont pas présents de façon intégrée au niveau interrégional italo-français.

Les applications possibles des équipements décrits ici, en relation avec le projet LOSE+ et ses objectifs, peuvent aller de l'observation préventive ou après avertissement ponctuel d'un danger ou d'un risque, au survol en cas d'accident.

Dans la situation particulière d'un accident de la route impliquant un véhicule utilisé pour le transport de marchandises dangereuses avec déversement possible de la matière, un avion radiocommandé avec télépilote (drone) est en mesure de prendre des images vidéo aériennes de la zone de l'accident, ce qui en fait l'outil le plus approprié pour la surveillance et le contrôle instrumental de la zone où l'accident se produit.

L'hypothèse d'une telle dynamique d'accident, qui s'est déjà produite dans la ville, nécessite, dans la plupart des cas, de la création d'un cordon de sécurité autour de la zone de l'accident afin d'exclure les risques pour les personnes, y compris les sauveteurs. L'utilisation de drones permettrait de dimensionner les événements, de prendre conscience de la situation et d'aider à prendre des décisions. Par exemple, il serait possible d'effectuer des relevés et de collecter des données à la suite d'urgences de toute nature, telles que des inondations, des accidents routiers, ferroviaires, maritimes, aériens et industriels en général.

Le système de capteurs dont est équipé le drone permet d'obtenir une quantité considérable de données et d'informations pertinentes pour une meilleure compréhension de l'événement dans les heures qui suivent immédiatement (connaissance précoce de la situation).

Dans le même contexte, le drone constitue un moyen important et innovant d'aide à la décision pour les opérateurs de secours (par exemple, la protection civile ou les pompiers), permettant une organisation plus efficace du déploiement des ressources et des priorités d'intervention. Dans ces situations, les opérateurs de secours peuvent s'appuyer non seulement sur les informations collectées par le drone dans la phase post-événement, mais aussi sur celles provenant des enquêtes et des opérations de surveillance avant l'événement lui-même.

Les données pertinentes qui peuvent être acquises par les drones incluent :

- Orthophotographies géoréférencées et modèles 3D de la zone touchée par l'événement, nécessaires pour comprendre la situation avant et après l'événement, identifier les zones les plus touchées, les zones d'accès et les zones inaccessibles ;
- Flux vidéo et photos en temps réel pour une compréhension claire des dommages causés aux structures et aux bâtiments ;
- Identification des déversements et des zones de fuite de produits chimiques dangereux pour la santé humaine et l'environnement (scénario CBRN typique).

Dans la phase d'analyse des scénarios, les principaux avantages relatifs à l'utilisation du drone peuvent donc être résumés de la manière suivante :

- Acquérir de grandes quantités de données de différents types (y compris des photos et des vidéos à haute résolution), ce qui a pour effet d'accroître la conscience de la situation et de

- « décharger » les sauveteurs de cette même tâche, pour qu'ils peuvent se concentrer sur d'autres aspects opérationnels ;
- Favoriser une réponse plus rapide et une gestion plus efficace des urgences, grâce à la possibilité de :
    - effectuer des enquêtes et des recherches sur de vastes zones en peu de temps
    - fournir des informations importantes pour soutenir les activités de briefing nécessaires à l'organisation et à la planification de la phase d'intervention d'urgence, dans les heures qui suivent immédiatement l'apparition de l'urgence elle-même ;
  - Pouvoir opérer et collecter des données dans des contextes environnementaux excessivement risqués, voire totalement inaccessibles aux hommes et aux équipements traditionnels ;
  - Réduire considérablement l'exposition du personnel de secours aux risques, y compris l'exposition à des produits chimiques nocifs, au danger d'effondrement ou d'incendie, ainsi qu'aux dangers découlant des opérations de recherche en mer ou dans des zones exposées au feu ;
  - Réduire considérablement les coûts de déploiement et d'exploitation par rapport aux équipements de sauvetage aérien traditionnels, par exemple les hélicoptères utilisés pour les opérations de recherche et de sauvetage.

Le Département de la Police certifie la régularité de la fourniture de JP DRONES et sa conformité aux exigences, termes et conditions convenus.

Afin de permettre une gestion et une fonctionnalité correctes du DJI Mavic 2 APR, la société JP DRONI identifie les activités de maintenance suivantes, convenues avec les référents de la police locale de la municipalité de Gênes, en identifiant le plan de maintenance temporel suivant :

- Contrôle de l'intégrité de l'hélice ;
- Contrôle de l'élasticité résiduelle des hélices ;
- Contrôle du bon glissement des paliers du moteur ;
- Contrôle général de l'usure des pièces externes ;
- Nettoyage détaillé des parties extérieures ;
- Vérification de l'état de la batterie ;
- Effectuer un cycle de stockage et de récupération de la batterie ;
- Contrôle mécanique des bras de pliage et du jeu relatif ;
- Contrôle mécanique du cardan ;
- Vérification du pare-chocs du cardan ;
- Contrôle de l'intégrité du train d'atterrissage ;
- Contrôle de la qualité du signal radio ;
- Calibrage du compas ;
- Calibrage de l'IMU ;
- Calibrage du cardan ;
- Étalonnage des capteurs optiques.

L'équipement objet du présent RAPPORT contribue à l'adoption d'outils TIC développés et utilisés conjointement entre l'Italie et la France ; cet équipement fait partie intégrante de l'OUTPUT T1.1 et rend les systèmes de surveillance du transport maritime/terrestre de marchandises dangereuses plus efficaces, contribuant ainsi à une réduction significative des accidents dans la zone de coopération transfrontalière.

Cet équipement contribuera à la réalisation du résultat du programme R5B1-Nombre de sinistres maritimes/terrestres dans la zone de coopération qui intéressent des passagers, des travailleurs ou des marchandises. Il contribue à l'OUTPUT pour l'amélioration de la disponibilité, de la qualité et de la facilité d'utilisation des informations relatives aux différents facteurs de risque dans le transport maritime/terrestre de marchandises dangereuses, afin de rendre la navigation et la route plus sûrs et d'atténuer l'impact sur le territoire face à la mer. Cet équipement sera équipé de normes de communication pour permettre l'interopérabilité avec l'Observatoire mis en place dans un autre projet (OMD).

## 2. Liste des annexes

1. DÉLIBÉRATION ADOPTÉE PAR LE CONSEIL MUNICIPAL DGC-2019-80 LORS DE LA SÉANCE DU 28/03/2019
2. DETERMINATION n° 2020-117.0.-246 du 16/10/2020 de la Direction
3. Projet LOSE+ drone
4. Mavic 2 Zoom- Informations sur le produit – DJI
5. Rapport HU pour le contrôle du Drone et des accessoires
6. AL 2020\_17839 del 28.12.2020
7. Document TEST du drone signé
8. Dichiarazione\_Manutenzione\_primi6mesi (Déclaration de maintenance pour les 6 premiers mois)



### 3. PROCÉDURE administrative du produit :

Les procédures administratives qui ont conduit au produit actuel concernant l'équipement en question ont été les suivantes :

- DÉLIBÉRATION ADOPTÉE PAR LE CONSEIL MUNICIPAL DGC-2019-80 LORS DE LA SÉANCE DU 28/03/2019.  
Adhésion de la Municipalité de Gênes en tant que partenaire du projet européen "Lose +" *logistica e sicurezza del trasporto merci - logistique et securite'* du transport des marchandises – (Projet Multiple/Action Sur Les Marchandises Dangereuses entrant et en sortie des ports dans la zone de Coopération) dans le cadre du programme « Interreg Italie France Maritime 2014-2020 ».
- DETERMINATION n° 2020-117.0.-246 du 16/10/2020 de la Direction  
ACHAT D'UN DRONE POUR LES ACTIVITÉS DE SURVEILLANCE DANS LE CADRE DU PROJET EUROPÉEN « LOSE + ».