

Attività di progetto

PIANO D'AZIONE PER HEMS

Indice

Indice	2
1 Area Programma del Progetto	7
2 Programmi di prevenzione e mitigazione dei rischi esistenti in caso di calamità naturali, dovute ai cambiamenti climatici e nel campo dei collegamenti aerei e dell'elisoccorso	8
2.1 Generale	8
2.2 Quadro d'azione di Hyogo (<i>Hyogo Framework for Action - HFA</i>)	8
2.3 Progressi e sfide negli sforzi di riduzione del rischio di catastrofi globali, regionali e nazionali	10
2.4 Risultati delle politiche nella gestione del rischio di catastrofi nell'UE	12
2.5 Sostegno dell'UE ai paesi in via di sviluppo volto a costruire la resilienza nei paesi esposti alle crisi ¹⁴	
2.6 Quadro d'azione secondo HFA	15
2.7 Situazione in Slovenia	19
2.8 Valutazione delle minacce della Repubblica di Slovenia per quanto riguarda gli incidenti aerei e le circostanze nei collegamenti aerei	22
2.8.1 Aeroporti e punti di decollo in RS	23
2.8.2 Velivoli senza pilota	24
2.8.3 Sull'aviazione in generale	24
3 HEMS nella Repubblica di Slovenia	34
3.1 Situazione degli HEMS nella Repubblica di Slovenia	34
3.2 Quadro legislativo HEMS in Slovenia	38
3.2.1 Regolamento UE sulle operazioni aeree	38
3.2.2 Norme sulle condizioni di attuazione HEMS	39
3.3 Spunti per la revisione del sistema EMS	41
3.4 Richieste per la costituzione di una terza base HEMS nella Slovenia occidentale	44
3.4.1 Quadro socio-economico e visione territoriale dell'ammissibilità	45
3.4.2 Impatto del turismo nella Slovenia occidentale	47
3.4.3 Trasporto su strada e accessibilità della Slovenia occidentale	48
3.4.4 Rete EMS nella Slovenia occidentale	51
3.4.5 Condizioni meteorologiche - Aeroporto di Ajdovščina (proposta 3° base HEMS)	55
3.4.5.1 Analisi comparativa dei venti per basi (Lubiana, Maribor, Ajdovščina)	59
3.4.5.2 Analisi operativa elicotteri - impatto dei venti	62
3.4.5.3 Analisi comparativa dei giorni con nebbia per base (Lubiana, Maribor, Ajdovščina) ⁶³	
3.4.6 Requisiti tecnici e infrastrutturali della base HEMS	65

3.4.7	Requisiti del personale per la creazione di una base HEMS	65
3.4.8	Specifiche tecniche elicotteri HEMS	67
3.4.9	Condizioni finanziarie per il funzionamento della base HEMS:	70
3.5	Opzioni concettuali per l'organizzazione del sistema HEMS in Slovenia	71
3.5.1	Opzione A - Aggiornamento del sistema HEMS esistente come attività statale	71
3.5.2	Opzione B - Introduzione dell'HEMS come partenariato pubblico-privato	75
3.5.3	Opzione C - introduzione di HEMS come servizio di pubblica utilità svolto da un ente pubblico o da una società pubblica sotto forma di servizio di pubblica utilità (statale-civile)	80
3.5.4	Opzione D - Modello di coinvolgimento di ONG, enti di beneficenza o sistema di raccolta fondi	84
3.5.5	Opzione E - Modello di concessione senza scopo di lucro	85
3.5.6	Opzione F - Modello regionale o comunale	85
3.5.7	Variante modello europeo frequente	86
3.5.7.1	Modello combinato - (A) + (B) + elementi (D)/(E)	86
3.5.7.2	Vantaggi del modello combinato	86
3.5.7.3	Proposta per la struttura PPP per la parte trasporto HEMS	87
3.5.7.4	Contenuti della gara pubblica per la concessione per l'esecuzione dei lavori di trasporto HEMS	88
4	HEMS nella Repubblica Italianai	91
4.1.1	Situazione nella regione di confine Friuli Venezia Giulia (Base HEMS di Udine)	95
5	Inventario ed elenco degli eliporti, dei punti di decollo e dei luoghi opzionali di soccorso in elicottero in caso di gravi catastrofi naturali nella Repubblica di Slovenia	98
5.1	Siti di atterraggio ospedalieri	98
5.2	Possibili sedi per la creazione di basi temporanee HEMS all'interno e intorno al comune di Ajdovščina in caso di gravi catastrofi naturali	100
5.2.1	Località consigliate	101
5.2.1.1	Aeroporto di Ajdovščina (Aeroclub Josip Križaj)	101
5.2.1.2	Aeroporto di Divača	102
5.2.1.3	Area di Tolmin o Most na Soči	103
5.2.1.4	Sito all'incrocio autostradale Nanos	103
5.2.1.5	Sito di Postumia.	103
6	Studio e analisi internazionale di missioni di salvataggio da nove basi HEMS in quattro paesi alpini (Slovenia, Austria, Svizzera, Spagna)	106
6.1	Tempi di attivazione e arrivo:	106
6.2	Conclusioni dell'indagine internazionale	109
7	Dimostrazione del potenziale di ulteriore sviluppo di attività e attrezzature	111
7.1	Considerazioni generali sul potenziale di ulteriore sviluppo delle attività	111
7.2	Area Comunicazione	111

7.3	Progresso tecnologico e attrezzature _____	112
7.4	Collegamento con altri servizi _____	112
7.5	Formazione e istruzione _____	112
7.6	Partenariati pubblico-privato _____	113
8	Base e proposta per un sistema di finanziamento sostenibile _____	114
9	Piano d'azione per gli investimenti (manutenzione delle infrastrutture, del personale e degli investimenti necessari per la corretta attuazione delle attività di base e ausiliarie) _____	116
Allegato 1:	Proposta di accordo sull'attuazione dell'HEMS tra la Repubblica di Slovenia e la Repubblica italiana _____	118
Allegato 2:	Proposta di accordo sulle procedure di coordinamento per l'attuazione dell'HEMS 126	
10	Riferimenti _____	139

1 Presentazione del progetto IN4SAFETY

Rafforzare la cooperazione transfrontaliera sviluppando e attuando piani d'azione congiunti di emergenza nell'area transfrontaliera per un territorio più resiliente nell'ambito del programma Interreg V-A Italia-Slovenia 2021-2027.

Il programma Interreg VI-A Italia-Slovenia è stato approvato dalla Commissione Europea con Decisione di esecuzione C(2022) 5745 del 3 agosto 2022. Il programma copre il periodo settennale di programmazione europea 2021-2027. Opera con l'obiettivo di continuare e capitalizzare i risultati del periodo 2014-2020, in cui sono stati finanziati 63 progetti nei settori della competitività, della ricerca e innovazione, della protezione e del miglioramento delle risorse culturali e naturali e dei servizi transfrontalieri.

La strategia del Programma si basa sulle seguenti politiche obiettivo:

1. Un'Europa più competitiva, innovativa e intelligente (CP1)
2. Un'Europa più verde verso un'economia a zero emissioni nette di carbonio (CP2)
3. Un'Europa più sociale e inclusiva (CP4)
4. Una migliore gestione della cooperazione (obiettivo specifico Interreg SCI1).

Questi obiettivi sono suddivisi in obiettivi specifici. Il programma comprende due Stati membri dell'Unione europea: Italia e Slovenia. I partner istituzionali del Programma sono la Repubblica Italiana, che coopera con le regioni Friuli-Venezia Giulia e Veneto, e la Repubblica di Slovenia con la Slovenia Orientale e la Slovenia Occidentale.

Il progetto IN4SAFETY è parte integrante del programma Interreg. L'obiettivo della politica del progetto (CP2) è un'Europa più verde e a basse emissioni di carbonio che passa a un'economia a zero emissioni nette di carbonio più resiliente, promuovendo una transizione energetica pulita e giusta, investimenti verdi e blu, un'economia circolare, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, prevenzione e gestione dei rischi e mobilità urbana sostenibile.

L'obiettivo specifico (SC4) del progetto è promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione del rischio di catastrofi e la resilienza tenendo conto degli approcci ecosistemici.

Una sfida comune affrontata dal progetto IN4SAFETY è l'istituzione di una cooperazione per prevenire i rischi di catastrofi e ridurre le minacce dei cambiamenti climatici, che dettano la necessità di un maggiore coordinamento della risposta alle catastrofi naturali nell'area del programma. La vulnerabilità dell'area e la necessità di cooperazione sono state particolarmente evidenti negli incendi nell'area carsica transfrontaliera nell'estate del 2022.

Il progetto si concentra sulla preparazione di due piani d'azione che miglioreranno il funzionamento dei servizi di protezione civile a livello internazionale e interregionale. Entrambi i piani rappresentano un approccio innovativo per rafforzare la cooperazione transfrontaliera tra le autorità locali e aumentare la coerenza dei sistemi di risposta alle emergenze con la partecipazione delle istituzioni chiave e della protezione civile, consentendo così una risposta alle emergenze più efficace.

L'obiettivo generale del progetto è quello di promuovere le capacità di resilienza climatica e la prevenzione dei rischi legati alle catastrofi naturali rafforzando la cooperazione transfrontaliera tra le autorità locali e le squadre di soccorso attraverso la preparazione di due piani d'azione (un piano per l'assistenza di emergenza in elicottero transfrontaliera all'interno del Centro Sanitario Ajdovščina e un piano di gestione in emergenza della Città Metropolitana di Venezia). Il progetto prevede l'integrazione dei dati territoriali e la formazione congiunta.

L'innovazione del progetto è l'istituzione di un piano di assistenza di emergenza in elicottero, che integra la già consolidata cooperazione transfrontaliera con il sistema di intervento aereo transfrontaliero con l'obiettivo di azioni di soccorso più rapide ed efficienti, e l'aggiunta di piattaforme territoriali con dati elettronici sul terreno e ostacoli elevati necessari per il salvataggio aereo.

Il principale impatto diretto del progetto sono i piani d'azione congiunti per la risposta alle emergenze nell'area transfrontaliera e i risultati del progetto sono il miglioramento delle capacità di resilienza climatica e la prevenzione dei rischi legati ai disastri naturali, di cui beneficeranno le autorità di gestione a tutti i livelli, la protezione civile e i soccorritori, la ricerca e le istituzioni educative e la comunità locale.

Il progetto terminerà il 30.11.2025.

2 Area Programma del Progetto

L'area del programma del progetto Interreg copre un'area totale di 19.841 km² e ha una popolazione di circa 3 milioni di persone. Copre 5 regioni italiane NUTS 3 (Venezia, Udine, Pordenone, Gorizia e Trieste) e 5 regioni slovene NUTS 3 (Primorsko-notranjska, Osrednjeslovenska, Gorenjska, Obalno-kraška e Goriška). A livello NUTS 2, le regioni Veneto e Friuli-Venezia Giulia sono incluse nella parte italiana e le regioni di coesione occidentale e orientale nella parte slovena.

L'area del programma comprende le montagne e le colline alpine, le colline e le pianure, i bacini, le lagune marine, il paesaggio carsico e oltre 320 km di costa del Mare Adriatico. L'area del programma comprende aree urbane come Trieste, Udine, Gorizia, Lubiana, Pordenone, Venezia, la conurbazione di Capodistria-Isola-Pirano, Nova Gorica, le città di Kranj e Postumia e diversi centri urbani situati a distanze relativamente brevi l'uno dall'altro. Una distanza molto breve separa le città di Trieste e Capodistria sulla costa, la parte meridionale dell'area transfrontaliera, così come Nova Gorica, Gorizia e Šempeter-Vrtojba all'area urbana funzionale nella regione di Goriška.

Sito web del progetto <https://www.ita-slo.eu/sl/in4safety>.

3 Programmi di prevenzione e mitigazione dei rischi esistenti in caso di calamità naturali, dovute ai cambiamenti climatici e nel campo dei collegamenti aerei e dell'elisoccorso

3.1 Generale

La gravità e la frequenza dei disastri naturali sono aumentate lentamente negli ultimi decenni, in parte a causa dei cambiamenti climatici, dell'urbanizzazione, della crescita della popolazione e del degrado ambientale. L'Europa è un continente densamente popolato ed economicamente sviluppato. Ciò significa che gli incidenti possono colpirlo molto duramente e causare anche gravi danni economici.

Le perdite medie annue dovute a disastri naturali sono passate da 9,5 miliardi di euro negli anni '80 a 14 miliardi di euro all'inizio del nuovo millennio. Le politiche di prevenzione e gestione dei rischi sono fondamentali per affrontare queste tendenze preoccupanti.

L'obiettivo principale della legislazione dell'Unione europea (UE) in materia di protezione civile è la politica e le misure di preparazione e prevenzione. All'interno dei singoli paesi, il meccanismo stabilisce nuovi impegni per sviluppare ulteriormente le valutazioni del rischio, valutare le capacità di gestione del rischio, utilizzare le revisioni tra pari per consentire ai paesi dell'UE di imparare gli uni dagli altri come gestire i rischi e le conoscenze e i database per la gestione delle catastrofi. Il vertice include anche soluzioni innovative per il finanziamento della prevenzione delle catastrofi, compreso l'uso dell'assicurazione come strumento di gestione delle catastrofi e incentivi per aumentare la consapevolezza del rischio e prevenire e ridurre le conseguenze.

Le preoccupazioni relative alla prevenzione e alla gestione del rischio di catastrofi sono incluse in diverse politiche chiave dell'UE, come la politica di coesione, la salute, la valutazione dell'impatto ambientale, l'adattamento ai cambiamenti climatici, gli ecosistemi, l'agricoltura, la sicurezza alimentare e nutrizionale, la prevenzione di gravi incidenti industriali, il finanziamento del rischio, la sicurezza nucleare, i trasporti, l'energia, la ricerca e l'innovazione.

La Commissione ha adottato una comunicazione sul quadro d'azione post-2015 di Hyogo: Gestione del rischio per raggiungere la resilienza. Sostenendo le conclusioni del Consiglio, la Commissione sostiene la posizione comune dell'UE per i negoziati a livello delle Nazioni Unite (ONU) su un nuovo quadro d'azione per la riduzione del rischio di catastrofi post-2015.

3.2 Quadro d'azione di Hyogo (Hyogo Framework for Action – HFA)

Il Quadro d'azione di Hyogo "Rafforzare la resilienza degli Stati e delle comunità ai disastri" è un piano decennale adottato da 168 membri delle Nazioni Unite, che si impegna volontariamente a cinque priorità nel campo d'azione, con l'obiettivo di raggiungere un mondo più sicuro, meglio protetto dai disastri naturali e rafforzare la resilienza ai disastri.

L'HFA è stato adottato nel 2005 ed è scaduto nel 2015, quindi dopo la sua scadenza, è stata condotta un'ampia procedura di consultazione¹ per sviluppare un quadro di riduzione del rischio di catastrofi post-2015, che è stato approvato alla 3^a Conferenza mondiale sulla riduzione del rischio di catastrofi a Sendai (Giappone) dal 14 al 18 marzo 2015.

Gli incidenti e i rischi climatici hanno un forte impatto sull'economia, sulla sicurezza e sul benessere dei cittadini. Negli ultimi anni, l'esposizione ai disastri è aumentata in modo significativo a causa dei cambiamenti climatici, dell'urbanizzazione rapida e non pianificata, della pressione demografica, della costruzione e dell'uso più intensivo del suolo nelle aree a rischio, nonché a causa della perdita di biodiversità e del degrado degli ecosistemi.

Tra il 2002 e il 2012, i disastri naturali in tutto il mondo hanno causato una media di circa 100.000 morti all'anno. Nell'ultimo decennio, la tendenza del danno totale diretto in tutto il mondo è cresciuta con un danno economico medio annuo di oltre 100 miliardi di euro². L'impatto delle conseguenze varia tra le regioni a seconda della loro esposizione geografica al rischio e del livello di sviluppo socioeconomico. Sebbene si ritenga generalmente che le conseguenze nei paesi in via di sviluppo causino più morti, mentre nei paesi sviluppati causino danni economici più elevati, il fatto è che gli incidenti colpiscono tutti i paesi. L'Unione Europea non fa eccezione, poiché i disastri naturali hanno causato 80.000 vittime nell'ultimo decennio e causato danni economici per 95 miliardi di euro³.

Le politiche di prevenzione e gestione dei rischi sono fondamentali per affrontare queste tendenze preoccupanti e per garantire lo sviluppo sostenibile e la crescita economica nell'Unione⁴ e a livello globale. La prevenzione e la gestione del rischio ha senso dal punto di vista economico dal punto di vista della prevenzione dei danni, con ogni euro investito che viene rimborsato da 4 a 7 volte⁵. Gli investimenti nella gestione del rischio di catastrofi portano anche altri benefici economici e possono stimolare la creazione di posti di lavoro e contribuire alla sostenibilità strutturale delle finanze pubbliche e private.

In questo contesto, il rinnovato quadro internazionale di riduzione del rischio di catastrofi è un'opportunità eccezionale per sfruttare i risultati dell'HFA per rispondere meglio alle sfide future.

I risultati di iniziative come il vertice Rio +20⁶, la Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC)⁷ e l'ampio sostegno internazionale all'agenda sulla resilienza suggeriscono che la riduzione del rischio e la gestione delle catastrofi dovrebbero diventare una priorità sia per i paesi in via di sviluppo che per quelli sviluppati.

¹ La risoluzione 66/199 dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite del 22 dicembre 2011 incarica l'Ufficio delle Nazioni Unite per la riduzione del rischio di catastrofi (UNISDR) di garantire lo sviluppo di un quadro di riduzione del rischio di catastrofi post-2015.

² Centro di Ricerca sull'Epidemiologia degli Infortuni (di seguito: CRED).

³ Centro di ricerca sull'epidemiologia degli incidenti (CRED) – i dati coprono l'UE-28 tra il 2002–2012.

⁴ Come stabilito nella strategia Europa 2020 COM(2010) 2020.

⁵ Disastri naturali e danni causati (Banca Mondiale, 2004) (*"Natural disasters, counting the cost"* (Banca Mondiale, 2004)).

⁶ Conferenza delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile 2012.

⁷ Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici.

L'aggiornamento dell'HFA è anche un'opportunità per l'Unione europea di esaminare le politiche esistenti e i progressi compiuti nel rafforzamento della resilienza e della gestione del rischio di catastrofi, con le politiche e l'assistenza dell'UE fornite attraverso la cooperazione allo sviluppo e gli aiuti umanitari.

Le politiche degli Stati membri e dell'UE nel suo complesso devono sforzarsi di raggiungere il HFA ed essere intensamente impegnate a costruire sui risultati di una vasta gamma di politiche dell'UE, comprese le politiche nel campo della protezione civile, della protezione ambientale, dell'adattamento ai cambiamenti climatici, della sicurezza interna, della salute, della ricerca e dell'innovazione, nonché dell'agenda di resilienza nel quadro dell'azione esterna dell'UE.

3.3 Progressi e sfide negli sforzi di riduzione del rischio di catastrofi globali, regionali e nazionali

L'aumento del sostegno alla gestione del rischio di catastrofi ha contribuito a una maggiore attenzione e a maggiori investimenti nella gestione del rischio di catastrofi da parte delle principali parti interessate, compresi i principali donatori di aiuti allo sviluppo. I risultati del monitoraggio interno dei progressi nell'attuazione delle cinque priorità di HFA⁸, tuttavia, mostrano che la maggior parte dei progressi è stata compiuta nella priorità 1 (garantire che la riduzione del rischio di catastrofi sia una priorità a livello nazionale e locale e che vi sia una solida base istituzionale per l'attuazione) e nella priorità 5 (aumentare la preparazione alle catastrofi per una risposta efficace a tutti i livelli), mentre i progressi nella priorità 4, secondo la quale gli sforzi dovrebbero essere compiuti per ridurre i fattori di rischio sottostanti, sono stati sempre inferiori⁹.

La maggior parte dei paesi incontra ancora difficoltà nell'integrare la riduzione del rischio nella pianificazione degli investimenti pubblici, nello sviluppo urbano, nella pianificazione e gestione del territorio e nella protezione sociale. C'è ancora bisogno di attuare politiche e rafforzamento istituzionale sotto forma di attuazione reale e di una società più resiliente. Gli investimenti finanziari esistenti e le risposte politiche non sono sufficienti per affrontare efficacemente i rischi esistenti, per non parlare di tenere il passo con le nuove sfide emergenti come:

- Gli impatti dei cambiamenti climatici e dell'ulteriore degrado ambientale porteranno a fenomeni naturali estremi più intensi e frequenti, tra cui inondazioni, siccità e cicloni;
- Il cambiamento climatico aumenta anche il rischio di instabilità, conflitti e instabilità nei paesi, portando a migrazioni e sfollamenti, cattiva governance e instabilità geopolitica; i conflitti e la vulnerabilità influenzano ulteriormente l'esposizione ai disastri;

⁸ Priorità d'azione: (1) Garantire che la riduzione del rischio di catastrofi sia una priorità a livello nazionale e locale e che vi sia una solida base istituzionale per l'attuazione; (2) Identificare, valutare e monitorare il rischio di catastrofi e migliorare l'allarme rapido; (3) Utilizzare la conoscenza, l'innovazione e l'istruzione per costruire una cultura della sicurezza e della resilienza a tutti i livelli; (4) Ridurre i fattori di rischio sottostanti; (5) Aumentare la preparazione alle catastrofi per una risposta efficace a tutti i livelli.

⁹ Implementation of the Hyogo Framework for Action, Summary Report of the International Strategy, 2007-2013, UNISDR, 2013.

- La crescita della popolazione, soprattutto nei paesi e nelle famiglie più povere, così come la rapida urbanizzazione, aumenteranno la pressione sulle risorse naturali e sulle attività economiche nelle aree soggette a catastrofi;
- La rapida urbanizzazione che porta alla concentrazione della popolazione e agli investimenti in aree esposte a rischi e pericoli è un'ulteriore tendenza che aumenta significativamente la vulnerabilità (si stima che entro il 2050 il 60-70% della popolazione mondiale vivrà in ambienti urbani h)¹⁰;
- La domanda di energia e cibo è in crescita, mettendo sotto pressione risorse come terra e acqua;
- La scarsità d'acqua diventerà un grave problema, in quanto si stima che entro il 2030 almeno la metà dell'umanità vivrà in aree con risorse idriche fortemente congestionate¹¹;
- Stanno emergendo nuovi rischi che possono avere conseguenze molto dannose (eventi meteorologici spaziali, eventi con rischi diversi, come il triplice incidente di Fukushima del 2011;
- Rischi dell'era digitale e dell'alta tecnologia, comprese le minacce informatiche);
- Gli eventi a rischio estremo (di piccola scala, molto comuni e locali come alluvioni, incendi e frane) sono spesso sottovalutati e meno segnalati, sebbene inibiscano lo sviluppo delle comunità locali e la competitività dei paesi;
- Le economie stanno diventando sempre più globalizzate e sempre più strutturate in linea con le complesse catene di approvvigionamento globali;
- Le inondazioni in Thailandia nel 2011 hanno dimostrato che le turbolenze economiche causate dal disastro possono scuotere le economie e i sistemi aziendali dall'altra parte del globo;
- Le scarse previsioni economiche e finanziarie ostacolano la possibilità che i fondi per la gestione del rischio di catastrofi vengano forniti nei bilanci nazionali.

Rafforzare la resilienza dell'UE alle crisi, compresa la sua capacità di anticipare, prepararsi e affrontare i rischi, in particolare la resilienza ai rischi transfrontalieri, è uno degli obiettivi della strategia Europa 2020+ e la competitività e lo sviluppo sostenibile dipendono da un'efficace gestione del rischio di catastrofi, che contribuisce a ridurre le perdite e rafforzare la resilienza agli shock e alle minacce crescenti a livello globale. Gli investimenti nella prevenzione e gestione del rischio di catastrofi stimolano l'innovazione, la crescita economica e la creazione di posti di lavoro e aprono nuovi mercati e opportunità di business.

Sono stati compiuti progressi significativi attraverso le politiche e il sostegno finanziario dell'Unione. Si tratta di risultati importanti verso una politica di gestione del rischio di catastrofi dell'UE chiara e condivisibile che potrebbe costituire la base di un nuovo quadro internazionale di gestione del rischio di catastrofi.

¹⁰ Global Health Observatory, WHO.

¹¹ Dipartimento per gli affari economici e sociali delle Nazioni Unite (UNDESA).

3.4 Risultati delle politiche nella gestione del rischio di catastrofi nell'UE

I nuovi regolamenti della legislazione riveduta sulla protezione civile¹² dell'UE stabiliscono il quadro per l'attuazione di una politica intersettoriale di gestione del rischio di catastrofi e promuovono un approccio globale a tutti i tipi di rischi, sia naturali che causati dall'uomo, in tutte le fasi del ciclo di gestione delle catastrofi (prevenzione, preparazione, risposta).

Le azioni chiave per sostenere l'attuazione del quadro di gestione del rischio di catastrofi derivante dalla nuova legislazione, dalle precedenti comunicazioni e dalle conclusioni del Consiglio includono quanto segue:

- Valutazione e analisi dei rischi; sulla base delle valutazioni dei rischi nazionali esistenti, la Commissione ha preparato una prima revisione intersettoriale dei rischi nell'UE, tenendo conto dell'impatto dei cambiamenti climatici e della necessità di adattarsi ai cambiamenti climatici, per quanto possibile e pertinente; in linea con un approccio coerente, gli Stati membri prepareranno valutazioni dei rischi nazionali di varie catastrofi entro il 2015, seguite da una valutazione della capacità nazionale di gestione dei rischi e da una migliore pianificazione della gestione dei rischi;
- Promuovere l'istruzione e gli scambi di esperienze per migliorare la governance - sostenendo le lezioni apprese e le revisioni tra pari e presentandole (come le revisioni tra pari nel 2012 nel Regno Unito e in Finlandia nel 2013¹³) per promuovere l'istruzione tra gli Stati membri e guidare i progressi nell'ulteriore sviluppo e attuazione delle politiche e delle pratiche di gestione del rischio;
- Ulteriori linee guida per la prevenzione delle catastrofi basate su buone pratiche su temi orizzontali (gestione, pianificazione, dati, comunicazione del rischio e informazione, sviluppo e tecnologia) sono attualmente in fase di preparazione;
- Disponibilità, scambio e comparabilità dei dati e accesso ai dati, compreso il lavoro in corso tra Stati membri e partner internazionali (tra cui UNISDR e IRDR¹⁴) nello sviluppo di standard e protocolli europei per la registrazione delle perdite dovute a catastrofi¹⁵;
- Coordinamento della gestione del rischio di catastrofi; le preoccupazioni relative alla prevenzione e alla gestione del rischio sono state incluse in diverse politiche e strumenti finanziari chiave dell'UE per finanziare gli investimenti nella resilienza (ad esempio politica di coesione, trasporti ed energia, ricerca e sviluppo, protezione delle infrastrutture critiche, minacce sanitarie transfrontaliere, valutazione dell'impatto ambientale, infrastrutture verdi, gestione integrata delle zone costiere, agricoltura, sicurezza alimentare e

¹² Decisione n. 1313/2013/UE su un meccanismo unionale di protezione civile.

¹³ Sviluppato con il supporto della Commissione Europea in collaborazione con UNISDR e OCSE.

¹⁴ Integrated Research on Disaster Risk, <http://www.irdrinternational.org>

¹⁵ De Groeve, T., K. Poljansek e L. Vernaccini, 2013. Registrazione delle perdite in caso di disastro: raccomandazioni per un approccio europeo. Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Rapporti di ricerca scientifica e tecnica EUR 26111. ISBN 978-92-79-32690-5, DOI: 10.2788/98653, indirizzo web: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/111111111/29296>.

nutrizionale, acqua, gestione del rischio di inondazioni, prevenzione di gravi incidenti industriali);

- L'assicurazione come strumento di gestione delle catastrofi - Lo scopo del Libro verde sull'assicurazione contro le catastrofi naturali e provocate dall'uomo è quello di coinvolgere il settore privato e di esplorare modi per utilizzare efficacemente l'assicurazione come incentivo per aumentare la consapevolezza del rischio e prevenire e ridurre le conseguenze;
- Forti sinergie con l'adattamento ai cambiamenti climatici, come delineato nella Strategia dell'Unione europea per l'adattamento ai cambiamenti climatici con aree trasversali come lo scambio di dati e conoscenze, la valutazione del rischio e della vulnerabilità, la resilienza urbana, lo sviluppo di standard infrastrutturali europei, la resilienza climatica, la coerenza delle strategie nazionali di adattamento e dei piani di gestione del rischio e il monitoraggio degli investimenti nella resilienza¹⁶ ;
- Scienza e innovazione per la gestione del rischio di catastrofi: nel 2013, la Commissione ha lanciato un'iniziativa con gli Stati membri dell'UE per perfezionare e migliorare gli approcci di consulenza scientifica nel campo della riduzione del rischio e della risposta alle catastrofi. Inoltre, il programma di ricerca Horizon 2020 sosterrà approcci orientati alle sfide per migliorare la resilienza alle catastrofi (come monitoraggio, prevenzione, previsione, allarme rapido, sensibilizzazione, mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, comunicazione di crisi, trasferimento tecnologico e pre-standardizzazione);
- Affrontare gli impatti transfrontalieri (attraverso progetti e strategie macroregionali come la strategia per il Mar Baltico, la strategia dell'UE per la regione del Danubio e la strategia marittima regionale) e le attività di cooperazione con i paesi candidati, potenziali candidati e altri paesi vicini;
- Maggiore disponibilità a rispondere sviluppando capacità di risposta alle catastrofi congiunte o predefinite volontarie; migliore pianificazione della risposta; rete di formazione, cooperazione rafforzata tra le autorità competenti nel campo della formazione e dell'addestramento¹⁷ e rafforzamento dei sistemi di allarme rapido¹⁸. I programmi spaziali come Galileo e Copernicus forniscono anche servizi di gestione delle emergenze accessibili in tutto il mondo.

¹⁶ Contributo all'obiettivo dell'UE secondo cui il 20% degli investimenti nel bilancio dell'UE dovrebbe essere collegato ai cambiamenti climatici.

¹⁷ Decisione n. 1313/2013/UE su un meccanismo unionale di protezione civile.

¹⁸ Come EFFIS (European Forest Fire Information System) o EFAS (European Flood Warning System).

3.5 Sostegno dell'UE ai paesi in via di sviluppo volto a costruire la resilienza nei paesi esposti alle crisi

Con la comunicazione sulla resilienza del 2012 e il successivo piano d'azione, l'UE si è impegnata a ridurre la vulnerabilità e rafforzare la resilienza a stress e shock futuri, che è un prerequisito per la riduzione della povertà e lo sviluppo sostenibile. Gli approcci di gestione del rischio sono una parte essenziale di tutte le attività di pianificazione dell'assistenza umanitaria e allo sviluppo, indipendentemente dal settore o dalle circostanze. Questi sforzi si basano sulla strategia dell'UE del 2009 a sostegno della riduzione del rischio di catastrofi nei paesi in via di sviluppo e sul piano di attuazione del 2011.

L'approccio dell'UE alla resilienza richiede un approccio multisettoriale e multilivello (locale, nazionale, regionale, globale) che affronti l'interconnessione e le dinamiche causali della vulnerabilità e dell'instabilità, ottimizzando al contempo la capacità a tutti i livelli e tra i settori. Viene fortemente sottolineato il ruolo guida delle istituzioni locali, nazionali e regionali.

A questo proposito sono stati compiuti progressi significativi. Le recenti iniziative SHARE¹⁹, AGIR²⁰ e GCCA²¹ stanno già contribuendo a costruire la resilienza nei più vulnerabili. Allo stesso modo, la strategia intra-ACP²² sostiene la riduzione del rischio di catastrofi regionali, le strategie e i piani d'azione per i cambiamenti climatici in Africa, nei Caraibi e nel Pacifico.

Il programma di preparazione alle catastrofi ECHO (DIPECHO), che ha consentito l'attuazione di progetti pilota e guidati dalla comunità che incorporano buone pratiche effettive per la riduzione del rischio (compresa la promozione di scuole, ospedali e resilienza urbana più sicuri), continua ad essere disponibile per l'uso nelle politiche nazionali.

Sono stati compiuti progressi anche nella valutazione delle crisi e delle vulnerabilità attraverso lo sviluppo di un indicatore di rischio umanitario comune, trasparente e scientificamente supportato (InfoRM²³) basato sull'accesso aperto ai dati, che mira ad armonizzare la gestione del rischio di catastrofi tra diversi attori umanitari ed è emerso come iniziativa congiunta tra il Comitato permanente delle Nazioni Unite dell'agenzia, la Commissione europea, le ONG e gli Stati membri).

Queste iniziative possono essere utili anche per la più ampia politica estera dell'UE, compresa la politica estera e di sicurezza comune (ad esempio per lavorare sulla prevenzione dei conflitti e lo sviluppo di un sistema di allarme rapido per i conflitti).

¹⁹ Sostenere la resilienza nel Corno d'Africa.

²⁰ Iniziativa Alliance Globale pour Resilience Sahel.

²¹ La Global Climate Change Alliance (GCCA <http://www.gcca.eu> <http://www.gcca.eu>).

²² Comunità Europea - Gruppo di Stati ACP, Documenti Strategici e Programma Indicativo Pluriennale per gli Stati (European Community - ACP Group of States Intra-ACP Strategy Papers and Multiannual Indicative Programme).

²³ Humanitarian Risk Management Indicator (InfoRM, Index for Risk Management), <http://inform.jrc.ec.europa.eu> <http://inform.jrc.ec.europa.eu>.

3.6 Quadro d'azione secondo HFA

Dato il contesto globale in cui crescono le esigenze e le nuove sfide, viene definito il seguente quadro HFA per identificare e implementare in modo più efficace approcci e mezzi pratici per ridurre il rischio di catastrofi e rafforzare la resilienza. Il quadro HFA post-2015 contiene i seguenti elementi chiave sulla base dei risultati e dell'esperienza acquisita nell'attuazione dell'attuale HFA:

(a) Migliorare la trasparenza, la responsabilità e la governance

La partecipazione al quadro attuale è volontaria e basata sull'autovalutazione. Sebbene sia probabile che la partecipazione al quadro futuro rimanga volontaria, una serie di standard e meccanismi dovrebbe essere sviluppata attraverso la negoziazione per garantire che i diversi attori siano ritenuti responsabili della loro azione (o meno). Inoltre, il nuovo quadro dovrebbe fornire incentivi per la conformità, garantendo al contempo il controllo del processo di attuazione.

I meccanismi per le revisioni inter-partes periodiche, comprese le revisioni inter-partes volontarie (attuare con successo in progetti pilota nel Regno Unito e in Finlandia nel contesto della cooperazione UE-HFA per la gestione del rischio di catastrofi), dovranno essere identificati per contribuire al miglioramento delle politiche, allo scambio di esperienze e a una maggiore responsabilità.

Il nuovo quadro dovrebbe consentire la raccolta e lo scambio di dati affidabili e comparabili su danni da incidenti, rischi e vulnerabilità, compreso lo sviluppo di dati comuni interoperabili, protocolli di valutazione dei rischi, registri pubblici dei rischi e banche dati, al fine di migliorare la trasparenza, in linea con il principio della politica di accesso aperto ai dati.

Gli sforzi di standardizzazione dovrebbero anche tenere conto delle misure generali relative alla gestione del rischio. Ciò dovrebbe essere supportato da misure sistematiche per aumentare la consapevolezza del pubblico sui rischi e miglioramenti nella comunicazione dei rischi e delle crisi (istruzione, coinvolgimento dei media e della rete).

Il nuovo quadro dovrebbe anche contribuire a migliorare la governance pubblica nel campo della gestione delle catastrofi naturali a tutti i livelli e in tutti i settori, creando meccanismi di coordinamento efficaci e partenariati sostenibili tra le diverse autorità pubbliche e le parti interessate (società civile, mondo accademico e istituti di ricerca, settore privato).

Il coinvolgimento degli attori e delle comunità interessate nel processo decisionale dovrebbe avvenire attraverso meccanismi inclusivi e partecipativi e promuovendo un approccio basato sui diritti²⁴. Strutture locali forti e il rafforzamento delle capacità delle comunità locali sono essenziali per migliorare la pianificazione e la resilienza delle città e garantire l'impegno delle istituzioni politiche locali e l'effettiva attuazione dei quadri giuridici e politici esistenti.

²⁴ Come i diritti di essere protetti, informati o consultati.

Le organizzazioni intergovernative regionali dovrebbero svolgere un ruolo importante nell'attuazione del nuovo quadro e nelle piattaforme regionali di riduzione del rischio di catastrofi quando si tratta di sviluppare strategie regionali integrate di gestione del rischio di catastrofi in diverse regioni, compresa l'UE. Dovrebbero inoltre essere promossi meccanismi regionali più efficaci e programmi di cooperazione e sviluppo delle capacità, in particolare per affrontare i rischi comuni e transfrontalieri, nonché la valutazione del rischio regionale e una pianificazione più efficace.

(b) Quadro di output - ruolo degli obiettivi e degli indicatori per misurare i progressi e promuovere l'attuazione

Le attuali priorità per azioni e indicatori nell'ambito dell'attuale HFA tengono conto del grado in cui i paesi hanno messo in atto le politiche e le istituzioni necessarie per ridurre il rischio di catastrofi. Tuttavia, il monitoraggio interno dei progressi nell'attuazione delle cinque priorità HFA non ha ancora portato a sforzi coerenti da parte dei paesi per monitorare i rischi di catastrofi e la resilienza. Inoltre, non vi erano collegamenti tra il monitoraggio dei progressi nell'ambito dell'HFA e il meccanismo di monitoraggio dei progressi nell'ambito degli obiettivi di sviluppo del millennio e dell'UNFCCC. Un nuovo sistema di monitoraggio semplificato dovrebbe affrontare queste carenze per diventare uno strumento più efficace per misurare i progressi, promuovere l'attuazione a diversi livelli e condividere pratiche di successo.

Gli obiettivi orientati all'azione dovrebbero essere perfezionati per misurare efficacemente l'attuazione del nuovo quadro e incoraggiare una maggiore responsabilità. Gli obiettivi dovrebbero tenere conto delle componenti essenziali della preparazione alle catastrofi e incoraggiare i paesi a introdurre e attuare efficacemente le politiche e gli strumenti necessari per prevenire l'emergere e l'accumulo di rischi, riducendo così i rischi di catastrofi e rafforzando la resilienza.

Gli obiettivi dovranno essere politicamente accettabili, operativamente fattibili, misurabili e raggiungibili e orientati ai risultati, e dovranno avere un chiaro orizzonte temporale. Ciò potrebbe includere impegni a sviluppare e attuare una valutazione completa del rischio e una valutazione della capacità di gestione del rischio (come già previsto nella legislazione dell'UE in materia di protezione civile) o altre misure orientate ai risultati (per garantire che tutti i cittadini, compresi i gruppi vulnerabili di persone, abbiano accesso alle informazioni sull'allarme rapido e sulla comunicazione del rischio e che le infrastrutture di nuova costruzione, compresi ospedali, strutture sanitarie e scuole, siano in grado di resistere ai disastri; per ridurre la percentuale di persone e infrastrutture a rischio).

La definizione di obiettivi a livello globale potrebbe consentire un approccio più completo nel campo del confronto dei risultati di attuazione e dello scambio di buone pratiche tra tutti i paesi sviluppati e in via di sviluppo.

Tuttavia, a causa dei profili di rischio molto diversi nei diversi paesi e regioni, è probabilmente più appropriato fissare obiettivi e indicatori specifici a livello nazionale o regionale. Sulla base delle strategie regionali sviluppate da alcune regioni, l'approccio regionale agli obiettivi dovrebbe essere sostenuto, tenendo conto dei rischi specifici e dei progressi nell'attuazione dell'HFA e dei meccanismi esistenti per la cooperazione regionale nella gestione delle catastrofi.

Inoltre, gli indicatori che misurano i cambiamenti dovuti all'impatto delle catastrofi potrebbero eventualmente contribuire a monitorare i progressi nel rafforzamento della resilienza alle catastrofi. Questo potrebbe essere misurato, ad esempio, da indicatori come:

- frequenza delle catastrofi,
- perdite economiche dirette in % del PIL del paese,
- numero di vittime e feriti,
- percentuale del danno assicurato rispetto al danno totale,
- percentuale di fondi privati e pubblici stanziati per la riduzione e la preparazione al rischio di catastrofi (ad esempio, misurata utilizzando un sistema affidabile di monitoraggio della gestione del rischio di catastrofi).

Gli obiettivi e i loro indicatori dovrebbero portare a un'evidente riduzione delle perdite e dei rischi dove più necessario.

(c) Rafforzare il contributo alla crescita sostenibile e intelligente

Il nuovo quadro dovrà promuovere la resilienza alle catastrofi nelle decisioni e nelle strategie economiche e finanziarie, sia nel settore pubblico che in quello privato. Particolare attenzione dovrebbe essere prestata all'analisi costi-benefici delle misure di prevenzione delle catastrofi per assistere, tra l'altro, nell'assegnazione delle risorse. Tutte le principali infrastrutture e progetti dovrebbero essere adattati al rischio e resilienti ai cambiamenti climatici e ai disastri.

È essenziale che il nuovo HFA sia implementato in stretta collaborazione con il settore privato, le istituzioni finanziarie internazionali come la BEI²⁵ e la BERS²⁶ e i grandi investitori. Dovrebbero essere incoraggiate nuove iniziative per la partecipazione di tutte le imprese, compreso lo sviluppo di partenariati tra soggetti pubblici, privati e altri soggetti interessati. La catena del valore assicurativo e riassicurativo, compresi gli intermediari riassicurativi, le imprese di assicurazione e riassicurazione, nonché gli strumenti basati sul mercato, dovrebbero svolgere un ruolo chiave nell'aiutare i paesi e le regioni particolarmente vulnerabili alle catastrofi a mettere in atto efficaci meccanismi di emergenza finanziaria e scoraggiare comportamenti rischiosi.

Occorre continuare a promuovere tecnologie e strumenti innovativi a sostegno della gestione delle catastrofi (TIC, sistemi di allarme rapido, infrastrutture e edifici resilienti, infrastrutture verdi, modelli climatici e modelli integrati di rischio di catastrofi, approcci ecosistemici, comunicazioni, gestione della conoscenza). Ciò significherebbe anche maggiori opportunità di business e contribuirà alla crescita verde.

Il nuovo quadro dovrà rafforzare il legame tra scienza e politica, facendo un uso utile delle conoscenze che coinvolgono innovazione e tecnologia. È necessario un uso più efficace della scienza e della ricerca, sia nelle scienze fisiche che in quelle sociali, per ottenere sistematicamente informazioni per le politiche e le attività. Ciò dovrebbe includere un approccio globale che preveda una serie di rischi (sia naturali che causati dall'uomo, inclusi

²⁵ Banca europea per gli investimenti.

²⁶ Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo.

incidenti industriali e chimici) e una ricerca orientata alle soluzioni per affrontare meglio i rischi futuri e le sfide sociali. Una stretta cooperazione internazionale in questo settore è essenziale.

Un approccio comune adattandosi ai cambiamenti climatici e maggiori sforzi per ridurre i fattori di rischio sottostanti nella gestione degli ecosistemi, nell'efficienza delle risorse, nell'uso del suolo e nello sviluppo urbano, nel monitoraggio ambientale e nella valutazione dell'impatto sono condizioni essenziali per garantire una crescita sostenibile a lungo termine.

(d) Affrontare le debolezze e le esigenze in un quadro globale

Il nuovo HFA dovrà essere più inclusivo e tenere conto della parità di genere. È necessaria una maggiore attenzione e responsabilizzazione delle persone particolarmente vulnerabili (bambini, anziani, disabili, senzatetto, persone che soffrono di povertà e carenza di cibo, ecc.) e della società civile. Ciò dovrebbe includere l'uso efficace di adeguati meccanismi di rete di sicurezza sociale e sistemi di protezione sociale che rispondano ai rischi di catastrofi. Il ruolo delle donne nella costruzione della resilienza nelle famiglie e nelle comunità dovrebbe essere promosso.

Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alla costruzione della resilienza in tutti gli ambienti urbani e rurali vulnerabili, nonché nelle aree costiere, compresa la pianificazione integrata. A questo proposito, sono essenziali una valutazione integrata dei rischi, forti meccanismi di coordinamento tra le amministrazioni locali e nazionali e il coinvolgimento attivo della società civile e iniziative di sensibilizzazione (come i partenariati da città a città).

A livello globale, i rischi di catastrofi sono altamente concentrati nei paesi più poveri con sistemi di governance più deboli. In molti casi, questa vulnerabilità è esacerbata dall'instabilità politica e dai conflitti. Ciò significa che un approccio alla resilienza che funziona bene in un paese stabile e ben regolato non può essere applicato direttamente in un paese coinvolto nel conflitto.

Pertanto, il nuovo quadro deve tenere conto della debolezza e dei conflitti dello Stato nel valutare il modo più appropriato per ridurre il rischio di incidenti. Oltre ai disastri naturali, un quadro internazionale globale deve affrontare altre forme di violenza e vulnerabilità, nonché i rischi tecnologici, tra cui piccoli disastri locali quotidiani e shock e stress globali, come l'inadeguatezza della sicurezza alimentare e nutrizionale e le epidemie.

(e) Garantire la coerenza con l'agenda internazionale

È essenziale integrare la gestione del rischio di catastrofi e le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici nell'agenda internazionale per lo sviluppo sostenibile. La preparazione alle catastrofi e i fattori di rischio associati sopra descritti sono già questioni importanti che sono incluse nei preparativi internazionali per un quadro di sviluppo che cerchi di sradicare la povertà e lo sviluppo sostenibile.

Inoltre, la formulazione dell'Accordo sui cambiamenti climatici del 2015 è anche un'opportunità per intensificare gli sforzi di adattamento e integrare la gestione del rischio di catastrofi. Questi sforzi dovrebbero essere coordinati e derivare da processi pertinenti

nell'ambito dell'UNFCCC, come il processo nazionale di pianificazione dell'adattamento, la finestra di adattamento nell'ambito del Fondo verde per il clima e il meccanismo internazionale di Varsavia per le perdite e i danni. Iniziative come i piani d'azione nazionali congiunti (JNAP) nella regione del Pacifico, che combinano gli sforzi per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la gestione del rischio di catastrofi, dovrebbero essere promosse anche in altre regioni.

Parallelamente si stanno svolgendo altri importanti eventi internazionali di alto livello, in particolare sulla nutrizione²⁷, la biodiversità²⁸ e la cultura²⁹.

Le politiche, gli obiettivi e il monitoraggio discussi in questi forum e nel quadro di Hyogo post-2015 dovrebbero completarsi e sostenersi a vicenda.

Il nuovo quadro dovrebbe anche chiarire le relazioni tra l'UNISDR e l'UNFCCC e altri organismi delle Nazioni Unite responsabili della definizione della risposta globale e nazionale ai rischi di catastrofi e all'impatto dei cambiamenti climatici.

Ultimo ma non meno importante, è anche molto importante il graduale rafforzamento del riconoscimento internazionale del fatto che la prevenzione è un obbligo legale (dovere di prevenzione) a causa dell'adozione della legislazione internazionale sulla protezione delle persone in caso di catastrofi, sviluppata dalla Commissione di diritto internazionale, e questo dovrebbe essere utilizzato come mezzo per una migliore attuazione dell'HFA per il periodo successivo al 2015.

3.7 Situazione in Slovenia

Il documento ombrello descrive la valutazione nazionale della capacità di gestione del rischio di catastrofi in Slovenia, preparata in conformità con il decreto sull'attuazione della decisione sul meccanismo di protezione civile dell'Unione (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 62/14 e 13/17). La valutazione che sostituisce la versione 2020 è stata aggiornata nel 2023 e comprende:

- **Aggiornate le valutazioni di gestione del rischio** per alluvioni, incidenti nucleari/radiologici, epidemie/pandemie e terremoti.
- **Valutazioni dei rischi aggiornate** per i suddetti incidenti 2023.
- **Riassunti e risultati modificati**, comprese le spiegazioni, la spiegazione dei termini e l'elenco delle fonti.

Base giuridica:

La valutazione si basa sulla decisione n. 1313/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, che stabilisce l'obbligo di preparare valutazioni delle capacità di gestione del rischio di catastrofi. La

²⁷ Conferenza internazionale delle Nazioni Unite sulla nutrizione (ICN 2) novembre 2014.

²⁸ Dodicesima Conferenza delle Parti della Convenzione delle Nazioni Unite sulla Diversità Biologica (CBD) tenutasi nell'ottobre 2014 in Corea e la prima riunione delle Parti del Protocollo di Nagoya.

²⁹ Sessione speciale dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite nel settembre 2014 sui popoli indigeni e un incontro ad alto livello previsto all'interno dell'Assemblea generale delle Nazioni Unite sulla cultura e lo sviluppo sostenibile.

capacità di gestione è definita come la capacità di un paese o di una regione di ridurre, adattare o mitigare i rischi a un livello accettabile.

Linee guida della Commissione europea:

Nella preparazione della valutazione sono state utilizzate le linee guida sulla capacità di gestione del rischio della Commissione europea (GU L, 2015/C 261/03), sebbene queste siano state sostituite da nuove linee guida di rendicontazione nel 2019. Rimane, tuttavia, l'obbligo di predisporre le valutazioni.

Decreto attuativo della Decisione

Il Decreto 2014 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 62/14) ha recepito nella legge slovena l'obbligo di valutare i rischi di incidenti (dal 2014). L'emendamento del 2017 (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 13/17) ha aggiunto una valutazione della capacità di gestione del rischio e ha determinato la preparazione di valutazioni per tre ulteriori incidenti.

Indagine sugli incidenti e ministeri competenti

Il documento contiene una tabella con 15 incidenti e ministeri competenti.

Contenuto delle valutazioni

Le valutazioni della capacità di gestione del rischio di incidenti individuali devono includere:

1. Introduzione
2. Riepiloghi e risultati delle valutazioni delle capacità di gestione del rischio di incidenti individuali
3. Rilievi con nota integrativa
4. Spiegazione di termini, abbreviazioni e acronimi
5. Fonti
6. Allegati
7. Scheda di registrazione di modifiche, integrazioni e aggiornamenti.

Valutazione nazionale della capacità di gestione del rischio di catastrofi:

La valutazione sostituisce l'omonima valutazione 2020. Rispetto a questo, l'ultima versione della valutazione modifica le sintesi e i risultati delle quattro valutazioni della capacità di gestione del rischio per i singoli incidenti, che sono state completate nel 2023. Si tratta di alluvioni, incidenti nucleari o radiologici, epidemie o pandemie di malattie infettive nell'uomo e terremoti. Prima di questo, sono state preparate valutazioni del rischio aggiornate per questi incidenti nel 2023. Al momento dell'adozione di tale valutazione, la Valutazione della Capacità di Gestione del Rischio per le Malattie Animali Particolarmente Pericolose, unitamente alla Valutazione del Rischio per le Malattie Animali Particolarmente Pericolose, era anch'essa in fase complementare, di cui si è già tenuto conto nella Valutazione Nazionale della Capacità di Gestione del Rischio per gli Incidenti, versione 3.0. Oltre alle modifiche minori nella parte introduttiva, le conclusioni con spiegazioni, spiegazioni di termini, abbreviazioni e abbreviazioni, nonché un elenco delle fonti utilizzate, sono modificate di conseguenza o in base al nuovo contenuto.

Sulla base della decisione su un meccanismo di protezione civile dell'Unione, nell'agosto 2015 la Commissione europea ha preparato orientamenti sulla capacità di gestione del rischio (GU L, 2015/C 261/03; di seguito: orientamenti sulla gestione del rischio di catastrofi della Commissione europea), che mirano a fornire agli Stati membri una metodologia non vincolante, completa e flessibile da utilizzare per aiutare a valutare le capacità di gestione del rischio di catastrofi. Queste

linee guida sono state sostituite dalla Commissione europea con modifiche alla decisione sul meccanismo di protezione civile dell'Unione nel 2019 con nuove linee guida per la segnalazione sulla gestione del rischio di catastrofi e sono utilizzate nella preparazione di relazioni nazionali periodiche sulla gestione del rischio di catastrofi alla Commissione europea. Allo stesso tempo, l'obbligo di preparare valutazioni delle capacità di gestione del rischio di catastrofi con il contenuto raccomandato da queste linee guida è rimasto, quindi nella Repubblica di Slovenia, le linee guida per la valutazione delle capacità di gestione del rischio di catastrofi sono ancora utilizzate nella preparazione o integrazione delle valutazioni delle capacità di gestione del rischio di catastrofi.

Con il decreto sull'attuazione della decisione sul meccanismo unionale nel campo della protezione civile, il governo della Repubblica di Slovenia ha prima recepito il contenuto dell'articolo 6, lettera a), dell'allora decisione sul meccanismo unionale nel campo della protezione civile nella legislazione slovena nell'agosto 2014 (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 62/14, di seguito: il decreto). Voce a dell'articolo 6 della sessione relativa alla valutazione dei rischi di incidenti, che si svolge nella Repubblica di Slovenia dal 2014.

A causa della natura e dell'ampiezza del contenuto, le valutazioni del rischio di catastrofe possono costituire la base per molte attività in diverse aree, tra cui la pianificazione avanzata della gestione del rischio di catastrofe a fini di prevenzione e preparazione (di seguito: pianificazione della prevenzione e della preparazione), l'attuazione di adeguate misure di prevenzione e preparazione al rischio (di seguito: attuazione di misure di prevenzione e preparazione) e la valutazione delle capacità di gestione del rischio di catastrofe.

Alla fine del 2014, con una decisione del governo della Repubblica di Slovenia, è stato istituito un gruppo di lavoro interdipartimentale per le valutazioni del rischio di catastrofi, che viene periodicamente informato da DKO³⁰ sulle attività e sui progressi nella preparazione delle valutazioni del rischio di catastrofi. Questo gruppo comprende rappresentanti di tutti i ministeri. I compiti del gruppo sono, in particolare, di conoscere la situazione nella preparazione delle valutazioni dei rischi di incidenti e di garantire e coordinare l'attuazione delle attività pianificate o necessarie per quanto riguarda la preparazione delle valutazioni dei rischi di incidenti individuali all'interno dei ministeri i cui rappresentanti sono membri di questo gruppo.

La modifica del regolamento nel 2017 ha modificato l'ambito dei compiti del gruppo, che da allora fa riferimento anche ai rilievi e alle valutazioni della capacità di gestire i rischi di incidenti. Di conseguenza, il nome di questo gruppo di lavoro è stato anche cambiato in Gruppo di lavoro interdipartimentale per il monitoraggio della preparazione delle valutazioni del rischio di catastrofi, delle osservazioni e delle valutazioni delle capacità di gestione del rischio di catastrofi (di seguito: MDS).

Le valutazioni della capacità di gestire il rischio di incidenti individuali, ad eccezione della Valutazione della capacità di gestire il rischio di terrorismo e della Valutazione della capacità di gestire i rischi informatici, sono disponibili pubblicamente sui siti web dei ministeri (istituzioni) che hanno preparato queste valutazioni, o sul sito web centrale dell'amministrazione statale gov.si.

Le misure di prevenzione, che sono per lo più responsabilità degli operatori, sono più importanti per la gestione dei rischi di incidenti, in quanto tali misure, a seconda dell'incidente, possono

³⁰ DKO - Organismo nazionale di coordinamento per la valutazione del rischio di catastrofi e la valutazione delle capacità di gestione del rischio di catastrofi (di seguito: DKO)

ridurre l'impatto dell'incidente e/o la probabilità di un incidente. Le misure nel campo della protezione contro le catastrofi naturali e di altro tipo sono di solito misure di preparazione volte a una risposta appropriata del sistema VNDN³¹ quando si verifica un incidente. Queste misure generalmente non possono ridurre la probabilità di un incidente, ma possono ridurre parzialmente alcuni impatti o conseguenze rispondendo in modo appropriato o intervenendo in alcuni incidenti.

Ancora più importante, è importante determinare per ogni incidente se i suoi impatti e/o probabilità possono essere ridotti. Gli effetti degli incidenti che possono essere gestiti o ridotti mediante misure dipendono dal singolo incidente. La probabilità di un incidente è spesso tale che il loro verificarsi non può essere prevenuto, soprattutto per la maggior parte dei disastri naturali. È anche importante fissare scadenze entro le quali, a seconda dell'incidente, adeguate misure di prevenzione e preparazione dovrebbero essere in grado di gestire o ridurre il rischio solitamente ai livelli desiderati, cioè ai valori stabiliti del rischio accettabile dell'incidente.

Un'altra opzione per determinare il valore dei rischi accettabili per i disastri è che, indipendentemente dalle analisi dei rischi dell'entità degli impatti identificati, vengono determinati valori fissi di rischio accettabile per tutti i disastri, come 15 morti, 30 feriti, 30 sfollati permanenti, oltre 50 milioni di euro di danni economici e ambientali e danni al patrimonio culturale, impatti politici e sociali di livello 4 o superiore. Tale opzione è relativamente semplice, ma a causa della sua inflessibilità, può anche essere irrealistica e quindi sconsigliata.

In alcuni casi, gli impatti già identificati di un particolare rischio dagli scenari di rischio potrebbero essere inferiori ai rischi di incidente accettabili così progettati. Una terza opzione per determinare il rischio accettabile di un incidente è che i valori del rischio accettabile di un incidente siano tali da essere inferiori rispetto all'attuale classificazione degli scenari di rischio dalle valutazioni del rischio per gli incidenti considerati nelle matrici di rischio per l'incidente considerato.

Questi approcci sono essenzialmente relativamente rigidi e generici, in quanto non tengono conto della situazione al momento della pianificazione e dell'attuazione di misure di prevenzione e preparazione in grado di ridurre gli impatti e/o la probabilità di incidenti.

Sembra più opportuno formulare valori di rischio accettabili per un incidente sulla base dell'identificazione e della determinazione dello stato delle misure di prevenzione e preparazione, in particolare sulla base della pianificazione e dell'attuazione delle misure più appropriate. Tale modo di creare un rischio accettabile per un singolo incidente è probabilmente anche il più realistico e gli obiettivi così formati sono più facili da raggiungere. È stato utilizzato in un numero significativo di valutazioni di gestione del rischio di catastrofi preparate finora.

3.8 Valutazione delle minacce della Repubblica di Slovenia per quanto riguarda gli incidenti aerei e le circostanze nei collegamenti aerei

La valutazione della minaccia è stata preparata dall'Amministrazione della Repubblica di Slovenia per la protezione e il salvataggio (URSZR) sulla base della legge sulla protezione contro le catastrofi

³¹ Protezione contro le calamità naturali e di altra natura

naturali e di altro tipo (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 51/06 - testo consolidato ufficiale, e successive modifiche), delle istruzioni sulla preparazione delle valutazioni dei rischi (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 39/95), del decreto sul contenuto e la preparazione dei piani di protezione e salvataggio (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 24/12, 78/16).

La Valutazione delle minacce della Repubblica di Slovenia a causa di un incidente aereo - versione 1.3 aggiornata e integrata - dicembre 2017 (di seguito denominata Valutazione delle minacce) è stata aggiornata e integrata in collaborazione con il Ministero delle Infrastrutture, l'Agenzia per l'aviazione civile della Repubblica di Slovenia e il Controllo del traffico aereo della Slovenia, d.o.o., Fraport Slovenija, d. o. o., con Aerodrom Maribor d. o. o., Aerodrom Portorož d. o. o. Sečovelje, Cerklje ob Krki e altri.

3.8.1 Aeroporti e punti di decollo in RS

La legge sull'aviazione classifica gli aeroporti come civili, militari o misti. Distinguiamo tra aeroporti pubblici e aeroporti per esigenze speciali. Gli aeroporti possono essere utilizzati per il traffico aereo nazionale o internazionale.

Aeroporti

La legge sull'aviazione definisce un aeroporto come una specifica superficie terrestre o acquatica (comprese strutture, dispositivi e attrezzature) destinata, in tutto o in parte, all'atterraggio, al decollo e al movimento di aeromobili. In questo caso, l'aeroporto pubblico è un aeroporto destinato e aperto al trasporto aereo e al trasporto aereo pubblico, e l'aeroporto per esigenze speciali è un aeroporto utilizzato esclusivamente per il trasporto aereo per le proprie esigenze, nell'ambito della propria attività, che non è un'attività di trasporto aereo o formazione aeronautica. Gli aeroporti di Jože Pučnik Ljubljana, Edvard Rusjan Maribor, Portorož e Cerklje ob Krki sono infrastrutture di importanza nazionale.

Gli aeroporti di Ajdovščina, Bovec, Celje, Divača, Lesce, Moškanjci, Murska Sobota, Novo mesto, Postojna, Slovenj Gradec e Šoštanj, Slovenske Konjice sono infrastrutture di importanza locale.

A seconda dello scopo di utilizzo, l'aeroporto di Cerklje ob Krki è un aeroporto militare-civile o misto, mentre altri aeroporti sono aeroporti civili.

Dei 16 aeroporti pubblici della Repubblica di Slovenia, tre aeroporti sono registrati per il traffico internazionale, un aeroporto è misto e 12 aeroporti sono destinati principalmente alle attività sportive. Oltre agli aeroporti pubblici, ci sono 27 punti di decollo nella Repubblica di Slovenia.

La cosa più importante per il nostro progetto è l'aeroporto di Portorose, che si trova ai margini delle saline di Sicciole, al confine tra la Repubblica di Slovenia e la Repubblica di Croazia, a soli 6 km da Portorose. L'aeroporto è destinato al trasporto passeggeri, ai voli sportivi, turistici e d'affari, agli aeromobili di categoria generale e agli aeromobili commerciali più piccoli. I codici di riferimento dell'aeroporto sono "2C". L'aeroporto si trova a 2 m sul livello del mare, la superficie della pista è lunga 1.200 m e larga 30 m ed è dotata di illuminazione per il volo notturno. In caso di visibilità ridotta, è possibile effettuare solo un arrivo impreciso, che è sufficiente per questo aeroporto. Gli aerei che trasportano fino a 50 passeggeri e hanno una massa massima al decollo fino a 27 tonnellate atterrano e decollano in aeroporto. Il carico e le sostanze pericolose e radioattive non vengono trasportate in aeroporto. La maggior parte delle operazioni degli

aeromobili sono registrate nei mesi da maggio a settembre. Il traffico aereo nazionale e internazionale si svolge in aeroporto.

Altri aeroporti pubblici

Oltre a tre aeroporti pubblici internazionali (Jože Pučnik Airport Ljubljana, Edvard Rusjan Airport Maribor e Portorož Airport) e l'aeroporto misto Cerklje ob Krki, abbiamo anche 12 aeroporti pubblici, che sono per lo più destinati ad attività sportive e hanno una pista prevalentemente erbosa. Fanno eccezione solo gli aeroporti di Slovenj Gradec, Velenje, Lesce e Divača, che hanno una pista asfaltata. Sulla base di una richiesta scritta motivata del proprietario o dell'operatore di un aeroporto pubblico, il ministro responsabile dei trasporti, a seconda del tipo di traffico aereo previsto, può, previa verifica delle condizioni prescritte e con il consenso dei ministri responsabili delle finanze, degli affari interni, della difesa, della salute, dell'agricoltura, della silvicoltura e dell'alimentazione, autorizzare temporaneamente l'esercizio del traffico aereo internazionale in un aeroporto diverso da un aeroporto internazionale. Il Ministro responsabile dei trasporti deve determinare la durata del permesso e il modo di soddisfare le condizioni prescritte per un aeroporto internazionale a seconda del tipo e del volume di traffico, come determinato dalla legge sull'aviazione.

Punti di decollo

Nella RS abbiamo 27 punti di decollo. Questi punti sono destinati al decollo e all'atterraggio.

3.8.2 Velivoli senza pilota

Nella Repubblica di Slovenia, il settore degli aeromobili senza pilota - droni è regolato dal Decreto sui sistemi aerei senza pilota (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 52/16 e 81/16).

Secondo il regolamento, gli aeromobili senza pilota con cui vengono svolte le attività di trasporto aereo sono suddivisi per massa operativa in:

- classe 5: fino a 5 chilogrammi inclusi,
- classe 25: superiore a 5 kg fino a 25 kg inclusi e
- classe 150: da 25 a 150 chilogrammi.

Il regolamento stabilisce le condizioni tecniche e operative generali per l'uso sicuro di aeromobili senza equipaggio, sistemi di aeromobili senza equipaggio e modelli di aeromobili e le condizioni applicabili alle persone coinvolte nell'esercizio di tali aeromobili e sistemi.

Secondo i dati finora noti, l'uso del drone non dovrebbe portare ad un incidente su larga scala che interesserebbe più comuni contemporaneamente.

3.8.3 Sull'aviazione in generale

Spazio aereo

Lo spazio aereo della Repubblica di Slovenia comprende lo spazio aereo sopra la terra, il mare costiero e le acque interne, che sono sotto la sovranità della Repubblica di Slovenia. Ci sono alcune regole nello spazio aereo che tutti gli aeromobili che entrano o volano in esso devono rispettare.

Lo spazio aereo è diviso in spazio aereo controllato e incontrollato. Spazio aereo controllato parte dello spazio aereo di dimensioni specificate, in cui il servizio di gestione del traffico aereo è fornito

nella misura definita dalla classificazione dello spazio aereo. Lo spazio aereo incontrollato è lo spazio aereo situato al di fuori delle zone aeroportuali che si estende dalla superficie della terra all'altezza in cui inizia lo spazio aereo controllato. Gli aeromobili possono volare in entrambi gli spazi aerei in base a determinate regole: regole di volo a vista (di seguito denominate VFR) o regole di volo strumentali (di seguito denominate IFR).

Spazio aereo suddiviso secondo gli standard ICAO. La classificazione dello spazio aereo della Repubblica di Slovenia è pubblicata nel Proceedings of Aeronautical Information (AIP), (sito web, citato il 10 aprile 2017).

Sorvoli

Il numero di sorvoli attraverso lo spazio aereo sloveno è aumentato dal 2001 al 2008, poi c'è stato un leggero calo durante la crisi economica e dopo il 2010 il numero di voli attraverso lo spazio aereo sloveno ha ripreso ad aumentare. Il numero di sorvoli ha superato i 1.800 al giorno nel 2024. Il traffico aereo nella Repubblica di Slovenia è altamente stagionale, il che significa che c'è più traffico nella stagione estiva che nella stagione invernale. Nella distribuzione del traffico per giorni negli ultimi anni si registrano i maggiori sorvoli il sabato sia nella stagione estiva che in quella invernale. In media, il numero più elevato di traffico nel periodo di tempo compreso tra le 8:00 e le 16:00 è considerato ora universale (di seguito UTC), ma per il resto varia a seconda del giorno della settimana e in base al movimento dell'orologio nei mesi di marzo e ottobre.

Tipo, forma e caratteristiche dell'incidente aereo

Un incidente aereo è un incidente nel traffico aereo e rientra nella legge sulla protezione contro gli incidenti naturali e di altro tipo tra gli altri incidenti. Si tratta di un incidente causato in misura maggiore dall'uomo attraverso la sua attività e condotta, causato da difetti meccanici, ma può verificarsi anche a causa dell'impatto di una calamità naturale o a causa del terrorismo.

Un incidente aereo è caratterizzato da:

- di solito accade senza preavviso, improvvisamente e inaspettatamente,
- spesso, tutti i passeggeri e l'equipaggio sono vittime di un incidente,
- possono verificarsi in luoghi non immediatamente o facilmente accessibili,
- i residenti possono anche essere vittime se un aereo cade su un'area popolata,
- altro.

Gli incidenti aerei possono essere suddivisi in base a:

- **tipologia velivolo:** incidente aereo passeggeri, cargo o militare,
- **luogo dell'incidente:** un incidente aereo in un'area popolata, un incidente aereo in un terreno difficile da raggiungere, un incidente aereo sulle superfici dell'acqua, un incidente aereo nell'area aeroportuale e altro ancora.

Conseguenze dell'incidente:

- vittime,
- infrastrutture, edifici e beni culturali distrutti o danneggiati,
- impatto ambientale,
- possibilità di incidenti a catena.

Fonti o cause di incidente

Secondo l'Aircraft Accident Risk Assessment, le principali cause di incidente aereo sono principalmente:

- fattori umani e di altro tipo: perdita di controllo dell'aeromobile, errore del controllo del traffico aereo, errore del motore o della struttura dell'aeromobile,
- disastri naturali e di altro tipo: condizioni meteorologiche avverse, incendio dell'aeromobile o dell'infrastruttura aeroportuale,
- incidenti nel trasporto di merci pericolose nel trasporto aereo,
- un terremoto che danneggia le infrastrutture aeroportuali, e
- attacchi terroristici e altre forme di violenza di massa.

Poiché la Repubblica di Slovenia è caratterizzata da una grande diversità di soccorsi, ciò rappresenta certamente un ostacolo nel trovare e salvare l'aereo in caso di incidente al di fuori dell'aeroporto. La ricerca e il soccorso sono particolarmente difficili nella regione alpina slovena (l'area delle Alpi Kamnik-Savinja e Giulie), nell'area di Pohorje, Kočevski Rog, Gorjanci, nella foresta di Trnovo o in aree disabitate e scarsamente transitorie e in caso di incidente aereo sulle superfici d'acqua.

Le possibili vittime di incidenti aerei non sono solo i passeggeri e l'equipaggio degli aeromobili, ma anche persone e animali nella zona in cui si verificano gli incidenti aerei. Le conseguenze dell'incidente, dirette e indirette, colpiscono anche i parenti delle vittime, i membri delle squadre di soccorso, il patrimonio culturale, i beni, l'ambiente, le infrastrutture e simili.

Conseguenze di un incidente aereo

Le conseguenze di un incidente aereo possono essere dirette e indirette. Le conseguenze dirette possono includere la perdita di aeromobili e vittime sull'aeromobile e nella zona dell'incidente. Le conseguenze indirette possono includere le conseguenze causate dalle persone colpite, dai membri delle squadre di ricerca e soccorso colpiti, dai danni all'ambiente, dai danni agli edifici, ai trasporti, all'energia e ad altre infrastrutture, ecc.

In caso di esplosione di un velivolo, le singole parti dell'aeromobile verrebbero disperse su un'area molto più ampia, il che distribuirebbe anche la forza e di conseguenza ridurrebbe i danni. Nel caso dell'incidente di un Boeing 747, Pan Am, sul volo PA1 OZ a Lockerbie, in Scozia, il 21 dicembre 1988, il relitto dell'aereo si è frantumato su un'area di 2.000 km².

Impatti su economia, ambiente e patrimonio culturale

Negli scenari di rischio, tenendo conto della precedente esperienza in altri incidenti aerei, è prevista una parte relativamente piccola dell'area interessata. Nel caso dello Scenario di rischio 1 - Un incidente aereo in un luogo popolato provoca la completa distruzione del traffico (ingresso al centro città e strade adiacenti) e di altre infrastrutture (linee di servizio, impianti elettrici) e strutture nell'area dell'incidente (edifici residenziali e commerciali).

Nel caso dello Scenario di rischio 2 - Incidente aereo al di fuori di un luogo popolato, l'incidente provoca la completa distruzione del terreno circostante per un breve periodo di tempo e complica l'uso del traffico (strada locale) e di altre infrastrutture (linee comunali, impianti elettrici) e strutture nella zona dell'incidente (strutture residenziali e commerciali).

Nel caso dello Scenario di Rischio 1 - Un incidente aereo in un luogo popolato subirebbe una carenza o difficoltà di accesso all'acqua potabile, al cibo e all'energia da 500 a 5.000 persone per un massimo di 15 giorni. Vale a dire, ci vorrebbe così tanto tempo per completare l'operazione di ricerca e soccorso, formare una squadra di investigatori internazionali di incidenti e inconvenienti aerei e avviare l'indagine sull'incidente aereo con tutte le attività di accompagnamento (censimenti, rimozione, identificazione delle vittime, ecc.) da trasportare nel luogo appropriato per il proseguimento dell'indagine.

Nel caso dello Scenario di rischio 2 - Un incidente aereo al di fuori di un luogo popolato subirebbe una carenza o difficoltà di accesso all'acqua potabile, al cibo e all'energia per un massimo di 500 persone per un massimo di due giorni. Vale a dire, ci vorrebbe così tanto tempo per completare la campagna di ricerca e soccorso e formare una squadra di investigatori internazionali di incidenti aerei e incidenti per iniziare a indagare sull'incidente aereo.

Prevenzione, mitigazione e riduzione delle conseguenze degli incidenti aerei

La Repubblica di Slovenia è membro di varie organizzazioni internazionali e di altro tipo:

- L'Unione Europea (UE),
- Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile (ICAO),
- Conferenza europea dell'aviazione civile (ECAC),
- L'Organizzazione europea per la sicurezza della navigazione aerea (EUROCONTROL) e
- Organizzazione del Trattato Nord Atlantico (NATO).

L'appartenenza a queste organizzazioni richiede che le autorità competenti rispettino gli standard, le raccomandazioni e le linee guida dell'aviazione, nonché i requisiti e le raccomandazioni nella politica dei trasporti.

Un'attività importante nell'aviazione civile è la sicurezza, che si riflette nel campo degli aeroporti, delle compagnie aeree e di altri. La sicurezza richiede l'attuazione di una serie di misure per prevenire atti di interferenza illecita.

Misure spaziali, urbane, edilizie e altre misure tecniche

In caso di incidente aereo su larga scala in un'area densamente popolata, sarebbe necessario demolire le strutture inutilizzabili e rimuovere le macerie al fine di ridurre gli effetti dannosi dell'incidente e facilitare l'attuazione di altre misure e compiti di protezione, salvataggio e assistenza (di seguito denominata ZRP).

Protezione radiologica, chimica e biologica

In caso di incidente aereo, esiste il rischio che si verifichi una fuoriuscita incontrollata di queste sostanze nell'ambiente a causa di danni all'aeromobile che trasporta la sostanza pericolosa. Pertanto, il controllo e la movimentazione di merci pericolose devono essere serrati in tutta l'area interessata in cui si è verificato l'incidente.

Evacuazione

Se, in caso di incidente aereo, si verificherebbe un grave incendio o una fuoriuscita incontrollata di merci pericolose nell'ambiente o danni a strutture e infrastrutture e ciò metterebbe in pericolo la vita e la salute di persone e animali, sarebbe necessario effettuare un'evacuazione.

Accoglienza e collocamento di residenti vulnerabili

L'alloggio e le cure di emergenza devono essere forniti a quei residenti che sono in pericolo a seguito di un incidente aereo e che soggiornano al di fuori della loro residenza.

La protezione del patrimonio culturale comprende l'attuazione di misure per ridurre gli effetti negativi di un incidente aereo sul patrimonio culturale.

Tra i compiti del ZRP, in caso di incidente aereo, vengono svolte le seguenti operazioni:

- ricerca di aerei e persone scomparsi,
- spegnimento e soccorso in caso di incendio,
- pronto soccorso e assistenza medica di emergenza,

- salvataggio dalle macerie,
- soccorso dentro e fuori dall'acqua,
- assistenza ai residenti vulnerabili e disabili e
- assicurare condizioni di vita di base.

Ricerca di aeromobili e persone scomparse (aeromobili di emergenza)

L'Agenzia pubblica per l'aviazione civile della Repubblica di Slovenia (di seguito CAA) coordina la ricerca e il salvataggio di aeromobili civili mancanti in conformità con i regolamenti e gli accordi internazionali, mentre le Forze armate slovene (SV), il Ministero della Difesa, coordina la ricerca e il salvataggio di aeromobili militari mancanti o di aeromobili militari stranieri. Polizia, Forze armate, Forze di protezione, soccorso e assistenza (ZRP), Kontrola zračnega prometa Slovenije d.o.o. sono coinvolti nella ricerca e nel salvataggio dell'aereo scomparso. (KZPS), proprietari o utenti di aeromobili e persone che svolgono mansioni a bordo dell'aeromobile o negli aeroporti o in altre strutture aeronautiche. In caso di incidente aereo in mare, anche l'Amministrazione Marittima della Repubblica di Slovenia presso il Ministero del Mare deve essere inclusa nella ricerca. Oltre agli aeromobili di polizia e forze armate, altri aeromobili nazionali e stranieri possono partecipare alla ricerca dell'aeromobile mancante dall'aria, che, se necessario, sono diretti sul luogo dell'incidente dai controllori del traffico aereo. Unità di polizia e altre forze della PCP stanno cercando l'aereo scomparso a terra.

Pronto soccorso e assistenza medica di emergenza

I feriti, in caso di incidente aereo sul luogo dell'incidente, vengono prima assistiti dai sopravvissuti, dai testimoni oculari e dai membri dei servizi di soccorso che arrivano per primi sul luogo dell'incidente. Se l'incidente si verifica al di fuori dell'aeroporto, i vigili del fuoco e le altre squadre delle forze CFP prestano prima assistenza, trasferendo i feriti al sito di assistenza sanitaria del Ministero della Salute (di seguito: MZ), che dovrebbe trovarsi nell'area da cui è possibile un ulteriore trasporto verso l'assistenza sanitaria. In caso di incidente aereo con un gran numero di vittime, oltre ai servizi regolari del Ministero dell'Interno (di seguito MNZ), che effettuano l'identificazione delle persone, viene attivata, se necessario, l'unità di identificazione delle persone presso l'Istituto di Medicina Forense della Facoltà di Medicina.

Spegnimento e soccorso in caso di incendio

I compiti antincendio e di soccorso presso un aeromobile o un aeroporto internazionale, in conformità con i piani di protezione e soccorso di un singolo aeroporto internazionale, sono svolti dai servizi antincendio aeroportuali, dai vigili del fuoco di più ampia importanza regionale e dai vigili del fuoco delle associazioni antincendio competenti.

Soccorso dalle macerie

In caso di incidente aereo in una zona difficilmente raggiungibile o in caso di incidente aereo in una zona popolata, vengono attivate le forze per la PCP per la ricerca dei feriti. In caso di incidente aereo su terreni difficili da raggiungere, la polizia e gli elicotteri SV possono anche essere utilizzati per trasportare le attrezzature tecniche di soccorso necessarie e le unità antincendio possono anche partecipare al salvataggio dalle macerie.

Soccorso dentro e fuori dall'acqua

Al fine di prevenire e mitigare le conseguenze degli incidenti, la ricerca di persone scomparse e il salvataggio delle vittime dentro e fuori dall'acqua, nonché la cooperazione nello svolgimento di lavori di protezione di emergenza e di altro tipo, devono essere effettuati in conformità con i regolamenti e le loro attività, dalle unità ZIR.

Assistenza ai residenti svantaggiati e disabili

L'assistenza è fornita dal vettore per i passeggeri e i loro parenti.

Se necessario, i URSZR possono organizzare un centro informazioni per le esigenze dei residenti nell'area interessata in caso di incidente aereo. Il centro informazioni può essere organizzato anche da regioni e comuni. Oltre a pubblicare il numero di telefono, il centro informazioni fornisce anche informazioni sull'incidente, dà istruzioni ai residenti nell'area interessata, raccoglie, elabora e trasmette i dati sui morti e sui feriti, che poi trasmette alla sede competente della protezione civile, ad altre autorità, organizzazioni e servizi competenti e, se così deciso, anche ai parenti delle vittime e dei feriti. Il Centro Informativo fornisce anche assistenza psicologica/psicosociale e spirituale ai residenti colpiti e vulnerabili, servizi di traduzione secondo necessità, assistenza nella cura e nell'alloggio degli intatti e dei parenti e dei sopravvissuti nello stabilire contatti con i parenti.

Fornire condizioni di vita di base in caso di calamità naturali o di altro tipo per i residenti

I servizi pubblici e le aziende, le istituzioni e altre organizzazioni e il Comandante della Protezione Civile della Repubblica di Slovenia sono responsabili dell'esecuzione dei compiti nel campo della fornitura di condizioni di vita di base in caso di calamità naturali o di altro tipo per i residenti nella zona colpita.

Classificazione dei comuni e delle sedi URSZR (regioni) in classi di rischio incidente aereo

Questo capitolo, che mira a determinare la distribuzione territoriale del rischio di incidente aereo, è progettato per 212 comuni e per tutte le 13 unità URSZR (regioni). Il nome "regioni" in questo capitolo indica le unità dell'URSZR. Le regioni sono territorialmente e in termini di coinvolgimento dei comuni in esse identiche alle esposizioni URSZR.

I dati sul numero di abitanti per comuni, filiali e nel paese sono riassunti dal sito web dell'Ufficio statistico della Repubblica di Slovenia e i dati sul numero di abitanti all'interno delle zone controllate degli aeroporti (con il CTR straniero) dall'applicazione GIS Ujme, in data 14.6.2017.

È stata utilizzata l'ipotesi che le aree CTR aeroportuali abbiano maggiori probabilità di causare un incidente aereo su larga scala.

Siamo consapevoli che la considerazione di un solo criterio (area aeroportuale e area CTR aeroportuale per la classificazione di un comune o di una regione in una certa classe di rischio a causa di un incidente aereo) non è sufficiente per una valutazione qualitativa del rischio di incidente aereo, in quanto nonostante la bassa probabilità vi è una probabilità di incidente aereo su tutto il territorio della Repubblica di Slovenia.

Classificazione dei comuni

Nella quinta, la più alta classe di pericolo in caso di incidente aereo, sono stati classificati i comuni il cui territorio si estende nelle aree CTR degli aeroporti. 44 comuni sono stati inclusi in questa classe. A causa delle numerose rotte aeree attraverso lo spazio aereo sloveno, si possono prevedere incidenti sia su piccola che su larga scala su tutto il territorio della Repubblica di Slovenia, ma la probabilità che si verifichi un tale incidente è piccola; quindi, tutti gli altri comuni della Repubblica di Slovenia - 168 comuni - si sono classificati nella terza classe di rischio.

La minaccia per i comuni e le regioni in caso di incidente aereo è riportata nella tabella seguente. Gli obblighi dei comuni in termini di pianificazione in caso di incidente aereo sono, a seconda della loro vulnerabilità, determinati dal piano di base esistente, ovvero il piano nazionale di protezione e soccorso in caso di incidente aereo.

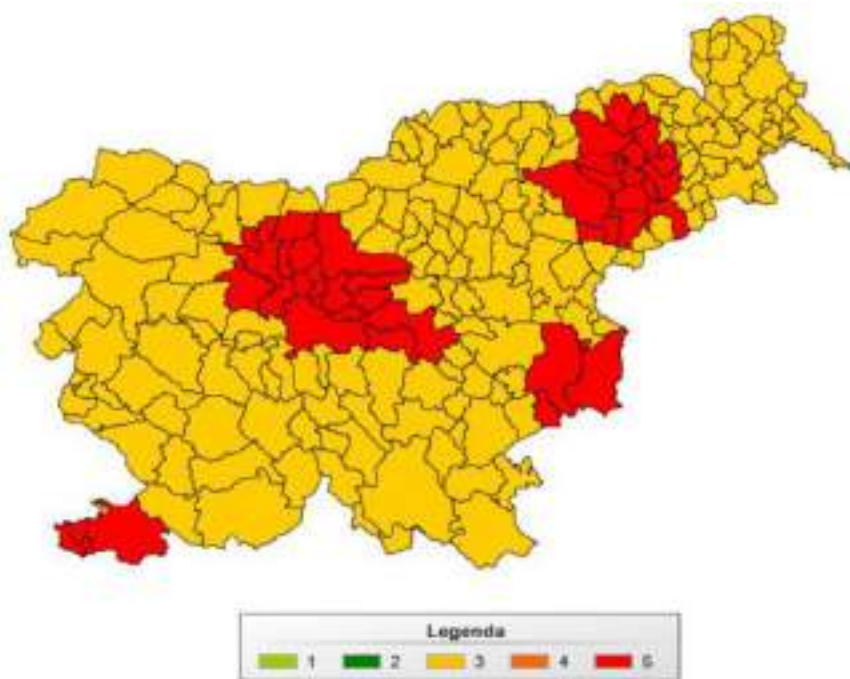


Figura 1: La minaccia per i comuni in caso di incidente aereo (Leggenda: 1 - molto piccolo, 2 - piccolo, 3 - medio, 4 - grande, 5 - molto grande).

Classificazione delle regioni

Ne consegue che le regioni più a rischio in caso di incidente aereo sono le regioni Gorenjska, Ljubljana, Obalna, Vzhodnoštajerska, Podravska e Posavska, che appartengono alla quinta classe di pericolo. Tutte le restanti regioni; Severnoprimska, Koroška, Notranjska, Pomurje, Zahodno Štajerska e Zasavska sono nella terza classe di pericolo. Nessuna regione è stata inclusa nella prima, seconda e quarta classe di minaccia.

La vulnerabilità delle regioni in caso di incidente aereo è mostrata nella figura seguente (Figura 2).

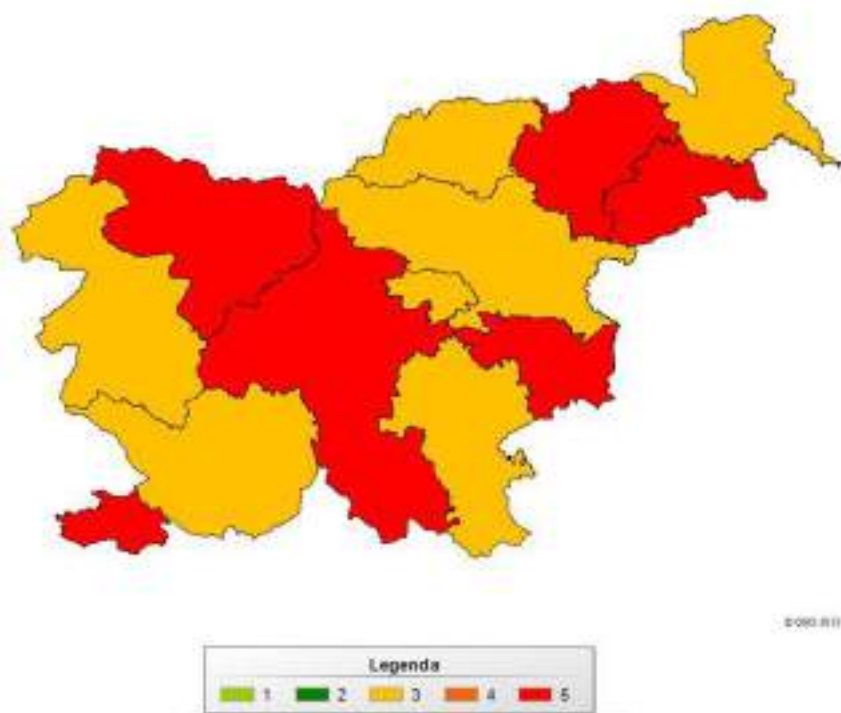


Figura 2: Minaccia delle regioni in caso di incidente aereo (Leggenda: 1 - molto piccolo, 2 - piccolo, 3 - medio, 4 - grande, 5 - molto grande).

Valutazione dei rischi - conclusioni

Gli aeromobili sono uno dei mezzi di trasporto più sicuri in termini di numero di chilometri, passeggeri e merci trasportate, poiché la probabilità che un passeggero muoia in un incidente aereo è molto più bassa che in un incidente automobilistico. Ben l'85% degli incidenti aerei si verifica presso o nelle immediate vicinanze di aeroporti, decolli e atterraggi di aeromobili. Oltre ai passeggeri e all'equipaggio, i residenti e gli animali a terra sono anche possibili vittime di incidenti aerei, nonché di danni o distruzione di beni, infrastrutture, beni culturali e ambiente.

A causa delle numerose rotte aeree che intrecciano lo spazio aereo della Repubblica di Slovenia, l'intero spazio sloveno è in pericolo dal punto di vista del rischio di un incidente aereo, il che significa che incidenti di dimensioni sempre più piccole sono possibili in tutto il territorio della Repubblica di Slovenia, ma la probabilità di un incidente è piccola. È più probabile che si verifichi un incidente aereo su larga scala in tutti e tre gli aeroporti internazionali della Repubblica di Slovenia e nell'aeroporto misto di Cerklje na Krki, all'interno del CTR.

Il traffico aereo nella Repubblica di Slovenia è altamente stagionale, il che significa che c'è più traffico nella stagione estiva che nella stagione invernale. Nella distribuzione del traffico per giorni negli ultimi anni si registrano i maggiori sorvoli il sabato sia nella stagione estiva che in quella invernale. In media, la maggior parte del traffico è tra le 8:00 e le 16:00 UTC, ma per il resto varia a seconda del giorno della settimana e del movimento del tempo tra marzo e ottobre.

Le peggiori conseguenze possono causare incidenti aerei:

- nell'area degli aeroporti,
- in un'area popolata,

- in caso di incidente di un aeromobile che trasporta merci pericolose che si traduce in fuoriuscita incontrollata di sostanze nocive nell'ambiente o in un incendio o esplosione,
- e in caso di incidente aereo su superfici d'acqua.

A causa di speciali misure di sicurezza, la probabilità di un incidente aereo durante il trasporto di merci pericolose è bassa.

Alla fine del 2014, una decisione del governo della Repubblica di Slovenia ha istituito il gruppo di lavoro interdipartimentale per la valutazione del rischio di catastrofi, che viene periodicamente informato dall'organo di coordinamento nazionale per la valutazione del rischio di catastrofi e la valutazione delle capacità di gestione del rischio (di seguito: DKO) in merito alle attività e ai progressi nella preparazione delle valutazioni del rischio di catastrofi. Questo gruppo comprende rappresentanti di tutti i ministeri. I compiti del gruppo sono, in particolare, di conoscere la situazione nella preparazione delle valutazioni dei rischi di incidenti e di garantire e coordinare l'attuazione delle attività pianificate o necessarie per quanto riguarda la preparazione delle valutazioni dei rischi di incidenti individuali all'interno dei ministeri i cui rappresentanti sono membri di questo gruppo.

La modifica del regolamento nel 2017 ha modificato l'ambito dei compiti del gruppo, che da allora fa riferimento anche ai rilievi e alle valutazioni della capacità di gestire i rischi di incidenti. Di conseguenza, il nome di questo gruppo di lavoro è stato anche cambiato in Gruppo di lavoro interdipartimentale per il monitoraggio della preparazione delle valutazioni del rischio di catastrofi, delle osservazioni e delle valutazioni delle capacità di gestione del rischio di catastrofi (di seguito: MDS).

Le valutazioni della capacità di gestire il rischio di incidenti individuali, ad eccezione della Valutazione della capacità di gestire il rischio di terrorismo e della Valutazione della capacità di gestire i rischi informatici, sono disponibili pubblicamente sui siti web dei ministeri (istituzioni) che hanno preparato queste valutazioni, o sul sito web centrale dell'amministrazione statale gov.si.

Le misure di prevenzione, che sono per lo più responsabilità degli operatori, sono più importanti per la gestione dei rischi di incidenti, in quanto tali misure, a seconda dell'incidente, possono ridurre l'impatto dell'incidente e/o la probabilità di un incidente. Le misure nel campo della protezione contro le catastrofi naturali e di altro tipo sono di solito misure di preparazione volte a una risposta appropriata del sistema VNDN32 quando si verifica un incidente. Queste misure generalmente non possono ridurre la probabilità di un incidente, ma possono ridurre parzialmente alcuni impatti o conseguenze rispondendo in modo appropriato o intervenendo in alcuni incidenti.

Ancora più importante, è importante determinare per ogni incidente se i suoi impatti e/o probabilità possono essere ridotti. Gli effetti degli incidenti che possono essere gestiti o ridotti mediante misure dipendono dal singolo incidente. La probabilità di un incidente è spesso tale che il loro verificarsi non può essere prevenuto, soprattutto per la maggior parte dei disastri naturali. È anche importante fissare scadenze entro le quali, a seconda dell'incidente, adeguate misure di prevenzione e preparazione dovrebbero essere in grado di gestire o ridurre il rischio solitamente ai livelli desiderati, cioè ai valori stabiliti del rischio accettabile dell'incidente.

³² Protezione contro le calamità naturali e di altra natura

Un'altra opzione per determinare il valore dei rischi accettabili per i disastri è che, indipendentemente dalle analisi dei rischi dell'entità degli impatti identificati, vengono determinati valori fissi di rischio accettabile per tutti i disastri, come 15 morti, 30 feriti, 30 sfollati permanenti, oltre 50 milioni di euro di danni economici e ambientali e danni al patrimonio culturale, impatti politici e sociali di livello 4 o superiore. Tale opzione è relativamente semplice, ma a causa della sua inflessibilità, può anche essere irrealistica e quindi sconsigliata.

In alcuni casi, gli impatti già identificati di un particolare rischio dagli scenari di rischio potrebbero essere inferiori ai rischi di incidente accettabili così progettati. Una terza opzione per determinare il rischio accettabile di un incidente è che i valori del rischio accettabile di un incidente siano tali da essere inferiori rispetto all'attuale classificazione degli scenari di rischio dalle valutazioni del rischio per gli incidenti considerati nelle matrici di rischio per l'incidente considerato.

Questi approcci sono essenzialmente relativamente rigidi e generici, in quanto non tengono conto della situazione al momento della pianificazione e dell'attuazione di misure di prevenzione e preparazione in grado di ridurre gli impatti e/o la probabilità di incidenti.

Sembra più opportuno formulare valori di rischio accettabili per un incidente sulla base dell'identificazione e della determinazione dello stato delle misure di prevenzione e preparazione, in particolare sulla base della pianificazione e dell'attuazione delle misure più appropriate. Tale modo di creare un rischio accettabile per un singolo incidente è probabilmente anche il più realistico e gli obiettivi così formati sono più facili da raggiungere. È stato utilizzato in un numero significativo di valutazioni di gestione del rischio di catastrofi preparate finora.

4 HEMS nella Repubblica di Slovenia

4.1 Situazione degli HEMS nella Repubblica di Slovenia

Il sistema di assistenza medica di emergenza (EMS) è una parte fondamentale del sistema sanitario, in quanto consente un'azione rapida in caso di malattie gravi improvvise o lesioni che possono portare alla morte o a danni permanenti se non comunicate in modo tempestivo. Il suo obiettivo principale è quello di stabilizzare le condizioni del paziente e trasportarlo all'istituzione sanitaria appropriata il prima possibile.

Una componente particolarmente importante del sistema EMS è l'assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS), in quanto può prevenire decessi e abbreviare i tempi di recupero grazie alla velocità di intervento. Un elicottero come ambulanza volante ha una serie di vantaggi rispetto alle ambulanze di terra (Tomazin, 2025):

- è molto più veloce,
- non è interessato da cattive strade e condizioni o ingorghi,
- il trasporto è meno complicato,
- fornisce anche l'accesso a luoghi che non possono essere raggiunti dalle squadre EMS in tutto il paese.
- Con l'aiuto di paramedici e medici che si calano con un verricello a motore elettrico, l'aiuto arriva direttamente al paziente,
- il servizio medico di emergenza in elicottero (HEMS) svolge efficacemente il suo lavoro di soccorso anche nei luoghi più difficili da raggiungere, ad esempio in montagna.

Tomazin ci fornisce anche standard di qualità per il funzionamento degli HEMS, che sono definiti da linee guida internazionali (Tomazin, 2025):

- elicotteri dedicati moderni e adeguatamente attrezzati,
- disponibilità 24 ore su 24, 7
- il minor tempo possibile di attivazione e accesso,
- qualità delle cure mediche.

Un sistema HEMS ben organizzato non solo salva vite umane, ma riduce anche la durata dei ricoveri, le assenze per malattia, l'invalidità e i costi sociali. Secondo la Commissione europea, la differenza tra i costi di lesioni gravi e decessi in un incidente stradale è di almeno 1,7 milioni di euro. Pertanto, l'investimento in HEMS è anche economicamente giustificato: la copertura completa della Slovenia rappresenterebbe meno dello 0,2% del budget sanitario (Tomazin, 2025).

Il soccorso medico in elicottero in Slovenia si compone di quattro servizi (Tomazin, 2025):

- HEMS,
- soccorso in elicottero in montagna e su altri terreni difficili da raggiungere,
- trasporto medico in elicottero di bambini (incubatore) tra ospedali e
- trasporto medico secondario di pazienti adulti tra ospedali (di regola, dagli ospedali regionali al centro clinico universitario).

Questi quattro servizi separati hanno idealmente solo due elicotteri polivalenti operativi con equipaggi di volo appropriati (Tomazin, 2025).

La decisione sul metodo di attuazione dell'assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS) è di competenza dello Stato. La Slovenia ritiene che l'HEMS sia un servizio pubblico accessibile a tutti.

Il servizio pubblico può essere organizzato dallo stato sotto forma di un'istituzione pubblica, una società pubblica o come un partenariato pubblico-privato o definito come un'attività statale.

Con decisione del 7 dicembre 2017, il governo della Repubblica di Slovenia ha deciso che l'attività di assistenza medica di emergenza in elicottero tra i trasporti in elicottero ospedaliero e i trasporti in elicottero di bambini in incubatrici viene svolta a lungo termine come attività statale svolta da aeromobili statali, vale a dire aeromobili del Ministero dell'Interno - Polizia e del Ministero della Difesa - Forze armate slovene.

Con decisione del 30 agosto 2018, il governo della Repubblica di Slovenia ha quindi deciso che anche le forze armate slovene assumessero temporaneamente l'attuazione del trasporto per HEMS dalla base di Maribor. Questa situazione era in vigore fino al 24 giugno 2021, quando il governo della Repubblica di Slovenia, su proposta del Ministero della Difesa, ha adottato una decisione secondo cui gli HEMS, i trasporti in elicottero ospedaliero e i trasporti in elicottero di bambini nelle incubatrici vengono effettuati a lungo termine come attività statale con aeromobili delle forze armate slovene.

Nel giugno 2024, il governo ha adottato una nuova decisione che stabilisce che i trasporti in elicottero nel quadro dell'attuazione di HEMS, tra i trasporti in elicottero ospedaliero e i trasporti in elicottero di bambini in incubatrici saranno in futuro effettuati come attività statale con aeromobili della polizia slovena.

Le operazioni di volo HEMS sono disciplinate dal Regolamento della Commissione UE n. 965/2012. Il Regolamento definisce i requisiti di sicurezza per gli operatori che implementano HEMS, che dovrebbero applicarsi a questa attività indipendentemente da chi la sta svolgendo, sia esso un ente civile o statale. Il HEMS può essere implementato come attività statale nel quadro della legislazione nazionale, ma in tal modo è necessario rispettare i requisiti di sicurezza aerea del regolamento UE della Commissione n. 965/2012.

Dato che in Slovenia la legislazione europea applicabile in materia di operazioni aeree - attività di trasporto interospedaliero e HEMS è stata attuata direttamente dal 2012, non è possibile svolgere tali attività in ambito civile al di fuori di questa legislazione e dei suoi standard. La Slovenia è attualmente l'unico paese dell'UE in cui le attività sono ancora svolte non in conformità con la legislazione europea, ma secondo i regolamenti/le norme nazionali militari e di polizia e al di fuori della giurisdizione dell'Agenzia per l'aviazione civile (di seguito: ACL).

Gli inizi di HEMS in Slovenia risalgono al 2003, quando è iniziato un progetto pilota, che è proseguito dal 2006 con il regolare servizio HEMS da un'unica base operativa all'aeroporto di Brnik. Nel 2016, abbiamo ricevuto una seconda base tanto attesa che copre la parte nord-orientale della Slovenia, vale a dire l'aeroporto Edvard Rusjan Maribor. Oggi abbiamo due basi operative HEMS in Slovenia (Figura 3), vale a dire Brnik e Maribor (Lampič, 2016).



Figura 3: Basi operative HEMS (Fonte: Lampič, 2016).

Sfortunatamente, l'attuale infrastruttura di entrambe le basi in Slovenia non offre condizioni ottimali. Gli equipaggi dispongono di alloggi operativi/abitativi di base adatti allo standby giornaliero, l'allocazione delle infrastrutture aeroportuali non è appropriata, poiché il percorso dell'equipaggio dell'elicottero in risposta all'intervento dagli alloggi al piazzale dell'aeroporto è troppo lungo.

Un ulteriore problema è l'organizzazione separata del personale aeronautico e medico, che prolunga i tempi di risposta e ostacola il lavoro di squadra. Secondo gli standard internazionali, entrambi i gruppi devono essere reperibili nello stesso luogo per comunicare in modo efficace e agire in modo coordinato (Tomazin, 2025).

Un altro aspetto del posizionamento delle basi operative è la loro distribuzione geografica. La posizione delle due basi non è ottimale, in quanto non consente di raggiungere i tempi medi di reazione prescritti dalle normative di servizio EMS, che dovrebbero essere di 15 minuti. La figura sottostante (Figura 4) mostra i tempi di volo dell'elicottero dalle basi esistenti, per cui per l'analisi del tempo di reazione, il tempo di volo deve essere aggiunto al regolamento HEMS con il tempo di attivazione consentito di cinque minuti. Il tempo di reazione di 15 minuti è quindi rappresentato da cerchi in volo di 10 minuti. La figura mostra che il tempo di reazione richiesto con due basi non può essere raggiunto.

Le parti occidentale (lungo l'intero confine con l'Italia), sud-occidentale e sud-orientale della Slovenia sono completamente escluse da questa portata teorica della base HEMS più vicina all'aeroporto Jože Pučnik di Lubiana. Pertanto, la terza base nella parte occidentale del paese è una necessità e la quarta base offrirebbe effettivamente una copertura e un'accessibilità ottimali a tutti i residenti del paese.

Allo stesso modo, Tomazin (2025) osserva che le debolezze organizzative degli HEMS in Slovenia includono anche un numero insufficiente di basi e che almeno una terza sarebbe urgentemente necessaria per coprire il sud e il sud-ovest del paese. Le basi attuali (Maribor e Brnik) sono mal posizionate: Brnik è spesso nebbioso, ed entrambe le basi sono negli aeroporti internazionali, il che rende difficile l'accesso e riduce l'efficienza (Tomazin, 2025).

Per una copertura ottimale, quindi, sarebbero necessarie quattro basi HEMS, le cui posizioni dovrebbero essere determinate tenendo conto non solo dei tempi di reazione, ma anche della densità di popolazione, della frequenza degli incidenti, della forma disomogenea del territorio della Slovenia, della rete di centri di emergenza terrestri, delle posizioni dei centri di traumatologia, delle posizioni di rendez-vous, nonché della funzione della giustizia in termini di diritto alle cure di pari qualità. Possiamo concludere che l'infrastruttura di entrambe le basi operative in Slovenia non fornisce condizioni ottimali per il funzionamento del servizio HEMS. (Šmon, 2024)

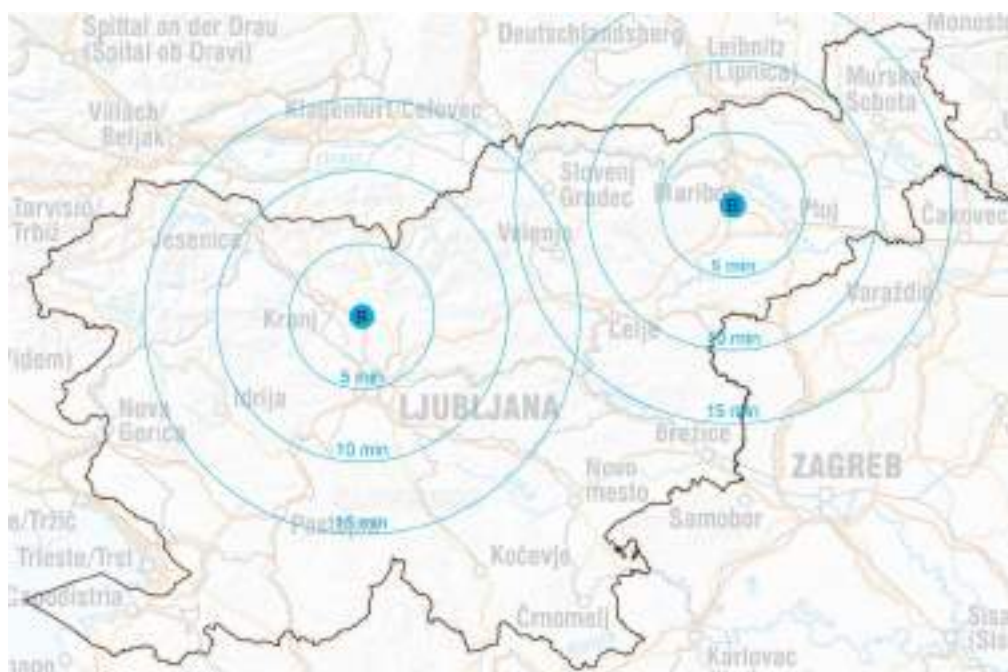


Figura 4: Posizioni basi HEMS con tempi di volo a 120 kts.

A questo punto, vale anche la pena menzionare l'infrastruttura delle rotte elicotteristiche per il volo strumentale e le operazioni PinS in un punto nello spazio (PinS - Point in Space). Navigazione basata sulle prestazioni Performance Based Navigation (di seguito: PBN) consente agli elicotteri di volare in cattive condizioni di volo meteorologico che non consentono la navigazione a vista, cioè in condizioni di volo meteorologico strumentale. Progetto europeo PROuD (PBN Rotorcraft Operations under Demonstration) ha dimostrato che PBN migliora la sicurezza e l'accessibilità degli elicotteri in ambienti impegnativi con visibilità ridotta, il che è particolarmente utile nel campo di HEMS e SAR (SKYbrary, 2024).

Il vantaggio delle operazioni PBN basate sulla navigazione satellitare è che consentono il volo strumentale senza infrastrutture di terra aggiuntive. Uno dei segmenti di sviluppo nel campo del volo di elicotteri PBN sono le rotte a bassa IFR che consentono collegamenti diretti, ad esempio tra ospedali o eliporti. Con l'IFR che vola a bassa quota, gli elicotteri evitano temperature più basse e

di conseguenza il ghiacciamento, così come le rotte basse consentono il trasporto di pazienti con condizioni patologiche che non consentono grandi e rapidi cambiamenti di altitudine (Eurocontrol, 2023a).

Il secondo segmento dello sviluppo delle operazioni PBN degli elicotteri include le operazioni in un punto nello spazio (Point in Space, di seguito denominata operazione PinS). Questi consentono avvicinamenti e partenze IFR verso un punto specifico in uno spazio che non è più necessariamente un eliporto strumentale o un aeroporto, ad esempio un eliporto ospedaliero VFR o un sito di atterraggio. Ciò rappresenta un vantaggio soprattutto in luoghi con ostacoli nelle vicinanze, che altrimenti impedirebbero l'introduzione di una procedura strumentale. In tal caso, PinS può anche essere posizionato leggermente lontano, ad esempio, dall'eliporto ospedaliero, dove la distribuzione degli ostacoli è più favorevole e, secondo l'IFR, durante il volo viene eseguito un segmento più corto verso l'ospedale in condizioni visive (Eurocontrol, 2023b).

In Slovenia, nel 2025, non abbiamo rotte IFR basse pubblicate per elicotteri basati su PBN, né abbiamo alcuna procedura PinS di IFR quando voliamo o voliamo con l'aiuto della navigazione PBN su uno dei mantelli lipo dell'ospedale. Si può concludere che l'infrastruttura PBN in rotta e PinS destinata agli elicotteri o il sistema HEMS attualmente non esiste, il che rappresenta il potenziale di sviluppo. Non ci sono inoltre informazioni disponibili per le attività che si svolgeranno in questa zona (Šmon, 2024).

Oltre alle normative europee, HEMS in Slovenia è regolamentata anche dalla legislazione nazionale, vale a dire le Regole sulle Condizioni per l'Implementazione dell'Assistenza Medica di Emergenza in Elicottero (Gazzetta Ufficiale della RS, n. 81/16) (di seguito denominato Regolamento HEMS) del 2016. Le Regole stabiliscono le condizioni organizzative, di personale, tecniche e di altro tipo per la fornitura di assistenza medica di emergenza attraverso il trasporto in elicottero, ma in generale non interferiscono con il campo delle normative europee sulla sicurezza delle operazioni aeree. Le Regole di cui agli Allegati indicano i requisiti che devono essere soddisfatti dall'elicottero, vettore e base HEMS in termini di assistenza medica di emergenza (di seguito: EMS). Sebbene l'allegato 6 delle Regole preveda l'applicazione del regolamento UE 965/2012 alle operazioni HEMS, l'articolo 22 delle Regole esenta gli operatori di polizia e militari da questo requisito. Le Regole determinano anche il metodo di finanziamento HEMS dal bilancio dello Stato.

4.2 Quadro legislativo HEMS in Slovenia

4.2.1 Regolamento UE sulle operazioni aeree

Il regolamento (UE) n. 965/2012 della Commissione disciplina il settore delle operazioni di volo. Ai sensi del Regolamento, i servizi di trasporto in elicottero nel sistema HEMS sono considerati operazioni di trasporto aereo commerciale (di seguito: CAT - Commercial Air Transport).

Va sottolineato che il Regolamento non pregiudica che le operazioni, che definisce di trasporto aereo commerciale, siano effettuate dietro compenso o altra indennità. Tali operazioni possono essere finanziate dal bilancio, da donazioni o altro. La designazione delle operazioni come trasporto aereo commerciale implica indirettamente che questo tipo di operazione è soggetto ai più elevati standard di sicurezza e che un vettore conforme **può** trasportare passeggeri e merci a pagamento. In conformità con i requisiti per le operazioni CAT, il vettore deve dimostrare

all'autorità competente che la sua organizzazione e gestione sono adeguate, adeguatamente allineate con l'ambito e la portata delle operazioni e in conformità con le normative aeronautiche dell'UE. Le operazioni HEMS sono quindi classificate dal regolamento come operazioni con il massimo livello di sicurezza richiesto

Quando il vettore soddisfa tutti i requisiti, l'autorità competente rilascia un certificato di vettore aereo (di seguito: COA (Certificato di operatore aereo)). Per operare voli primari, il vettore deve avere un'approvazione speciale per volare nel sistema di assistenza medica di emergenza per elicotteri. I voli primari sono trattati come voli HEMS. Si tratta di voli in cui l'indicazione medica non è nota con precisione e in cui il medico non si trova sulla scena, né il sito/la superficie di atterraggio è nota con precisione: la superficie operativa degli HEMS.

I voli primari rappresentano il trasporto urgente di personale medico sulla scena dell'evento e il trasporto di malati o feriti in elicottero all'istituto medico appropriato con scorta medica professionale. A causa dell'urgenza e dell'alto rischio di operazioni in elicottero, il personale medico dell'elicottero (medici di emergenza e tecnici medici) deve essere adeguatamente addestrato al volo e l'operatore deve avere un permesso per volare nel sistema HEMS (approvazione HEMS) oltre al COA.

Per i voli primari in cui l'atterraggio in elicottero non è possibile, il personale medico scende sulla scena utilizzando un verricello per elicottero. In questa operazione in elicottero, i membri dell'equipaggio e il personale medico devono essere addestrati all'uso del verricello dell'elicottero. Per l'uso di un argano per elicottero, l'operatore deve, oltre all'approvazione COA e HEMS, avere anche un'approvazione speciale per l'uso di un argano per elicottero (approvazione HHO).

Per i voli notturni, il vettore deve disporre di un permesso speciale per condurre operazioni notturne. Per utilizzare il sistema NVIS (Night Vision Imaging System), il vettore deve anche ottenere l'autorizzazione appropriata dalle autorità aeronautiche (approvazione NVIS).

Il certificato di operatore (COA) della compagnia aerea (elicottero) consente inoltre al vettore di operare voli secondari. Ambulanza Aerea - AA). La caratteristica dei voli secondari è che la persona malata o infortunata è già stabilizzata dal punto di vista medico e la velocità di intervento non è così importante, ma la qualità del trasporto è importante. Per i voli secondari, non è necessario fornire personale medico precedentemente addestrato alle operazioni in elicottero, il personale medico di accompagnamento è sufficiente per familiarizzare con le istruzioni di sicurezza fornite dall'equipaggio prima del volo.

4.2.2 Norme sulle condizioni di attuazione HEMS

Il Regolamento HEMS specifica che HEMS si applica quando:

- il trasporto in elicottero del paziente è più veloce o più comodo rispetto al trasporto con ambulanze di emergenza o altri mezzi di trasporto;
- la scena dell'evento si trova in un terreno difficile da raggiungere o lontano dall'unità medica di emergenza più vicina, o
- l'evento supera la capacità, la competenza o l'equipaggiamento di altre unità EMS e in caso di eventi con un gran numero di feriti o malati.

L'HEMS è implementato in tutto il territorio della Repubblica di Slovenia e nella zona di confine **dei paesi limitrofi, se viene concluso un accordo appropriato con loro**³³. L'HEMS è effettuato da un'unità medica di emergenza per elicotteri e da una portaelicotteri che soddisfano le condizioni stabilite nel Regolamento.

I vettori di elicotteri sono designati dal governo della Repubblica di Slovenia su proposta del ministro responsabile della salute. L'unità HEMS è un'unità EMS indipendente all'interno dell'istituzione sanitaria pubblica ed è parte integrante della rete del servizio sanitario pubblico. Il numero di unità HEMS, la loro assegnazione e il metodo di finanziamento sono determinati dal governo della Repubblica di Slovenia su proposta del ministro responsabile della salute. A seconda delle esigenze stagionali, la posizione della base HEMS può cambiare in accordo tra la direzione dell'unità HEMS e il vettore di elicotteri (più vicino alle montagne, alle piste da sci, evitando la nebbia prevista nelle vasche nella parte invernale dell'anno, ecc.).

L'unità HEMS è gestita da un medico e la portaelicotteri fornisce all'unità HEMS una base per elicotteri, un elicottero, un equipaggio di elicotteri e l'esecuzione di un trasporto in elicottero in conformità con il permesso di svolgere attività aeronautica.

In conformità con le normative, la portaelicotteri deve essere organizzata in modo tale da fornire un elicottero funzionante con un equipaggio e un elicottero sostitutivo con un equipaggio ai fini dell'HEMS. Il vettore deve garantire tale organizzazione del lavoro che il tempo di attivazione (dalla ricezione della chiamata al volo dell'elicottero) non superi i 5 minuti in condizioni meteorologiche normali e che tale organizzazione del lavoro garantisca tutti i giorni dell'anno. Se è necessario un tempo di attivazione più lungo per l'attuazione sicura dell'intervento HEMS, la sicurezza ha la priorità. L'equipaggio dell'elicottero è determinato dal vettore a seconda del tipo di elicottero e della complessità del soccorso.

L'elicottero HEMS deve essere equipaggiato in conformità con i requisiti delle normative e può essere utilizzato solo per HEMS o per il salvataggio in montagna. La portaelicotteri deve fornire l'elicottero nella configurazione per l'implementazione degli HEMS e le attrezzature mediche appropriate devono essere fornite dall'unità HEMS.

La Slovenia è in ritardo rispetto ai paesi sviluppati. È l'unico paese europeo sviluppato senza un elicottero di soccorso medico dedicato. In Austria e in Italia ce ne sono decine, in Croazia quattro, in Albania una. Mentre HEMS opera 24 ore al giorno in altri paesi, in Slovenia le unità di elicotteri operano solo fino a 12 ore al giorno, per lo più dalle 8:00 alle 20:00, eccezionalmente anche più a lungo se l'equipaggio lo consente (Tomazin, 2025).

I fondi per il finanziamento, il funzionamento e le attrezzature di HEMS sono forniti per ogni esercizio finanziario dal bilancio statale quando quest'ultimo è preparato. L'assegnazione delle risorse finanziarie per ciascun anno è determinata di comune accordo tra i ministeri responsabili degli affari interni, della difesa e delle finanze. Nell'ambito dell'adozione annuale dell'accordo generale, il Ministero competente per la salute determina la portata del programma HEMS e le

³³ Affinché un elicottero di assistenza medica di emergenza dall'Italia possa svolgere compiti di soccorso e assistenza in Slovenia o viceversa, un elicottero sloveno per fornire assistenza in Italia, dovrebbe essere concluso un accordo operativo interstatale tra questi due servizi tra il paese, che porterebbe ulteriori benefici e sicurezza ai residenti su entrambi i lati del confine.

risorse finanziarie necessarie relative al funzionamento dell'unità HEMS (personale sanitario, servizi, attrezzature e materiali).

Il vettore di elicotteri deve inoltre garantire l'implementazione del trasporto in elicottero interospedaliero e il trasporto di bambini in incubatrici che non fanno parte dei compiti delle unità HEMS.

Fino all'inizio dell'utilizzo di elicotteri dedicati esclusivamente allo scopo di implementare l'HEMS, il tempo di attivazione consentito è superiore a 5 minuti in condizioni meteorologiche normali, ma non superiore a 10 minuti se il motivo è di natura tecnica (ad es. Elicottero) o organizzativa (ricezione e trasmissione di una chiamata da parte della squadra HEMS).

I tempi di attivazione delle unità elicotteristiche slovene sono molto al di sotto degli standard internazionali. Secondo le raccomandazioni, l'elicottero dovrebbe essere attivato in un massimo di 5 minuti, in Slovenia questo richiede tre volte più tempo. Inoltre, l'orario di arrivo al paziente (consigliato fino a 20 minuti) è più del doppio nel nostro paese rispetto alle migliori pratiche dall'estero, dove le équipes arrivano in 10-15 minuti (Tomazin, 2025).

Al fine di migliorare la situazione in Slovenia, sarebbe necessaria una moderna organizzazione HEMS con una flotta di elicotteri dedicata, operazioni 24 ore su 24, basi aggiuntive e squadre correlate. Ciò migliorerebbe la sopravvivenza dei pazienti, ridurrebbe le conseguenze degli infortuni e allo stesso tempo porterebbe risparmi a lungo termine (Tomazin, 2025).

È evidente che dalla creazione delle Regole, il sistema HEMS in Slovenia non è riuscito a fornire i tempi di attivazione richiesti, è meno accessibile dei moderni sistemi HEMS altamente sviluppati in Europa e allo stesso tempo non ha consentito una pianificazione a lungo termine e uno sviluppo sostenibile del sistema HEMS.

4.3 Spunti per la revisione del sistema EMS

Di norma, l'unità HEMS dovrebbe essere un'unità EMS indipendente all'interno del sistema di assistenza medica di emergenza e parte integrante della rete del servizio sanitario pubblico. Il numero di unità HEMS, la loro distribuzione e il metodo di finanziamento sono attualmente determinati dal governo della Repubblica di Slovenia su proposta del ministro responsabile della salute.

Secondo la normativa vigente, l'ubicazione della base HEMS può cambiare a seconda delle esigenze stagionali in accordo tra la direzione dell'unità HEMS e il vettore di elicotteri (più vicino alle montagne, piste da sci, evitare la nebbia prevista nelle valli nella parte invernale dell'anno, ecc.). In realtà, questo non è implementato nella pratica e le basi negli aeroporti di Lubiana e Maribor sono utilizzate per gli HEMS.

Nell'aprile 2023, il Ministero della Salute ha emesso un documento intitolato Punti di partenza esperti per il rinnovamento del sistema EMS, che affronta anche l'HEMS ed evidenzia le seguenti problematiche del sistema esistente:

- Non viene raggiunto il tempo di attivazione prescritto della squadra HEMS di 5 minuti, il tempo medio di attivazione è di 16 minuti (Lampič, gennaio 2025);
- Il terzo o l'elicottero di scorta non è mai disponibile per effettuare trasporti secondari;
- Il piano di attivazione e utilizzo di aeromobili statali per compiti di emergenza di protezione, soccorso e assistenza in caso di calamità naturali e di altro tipo e per l'assistenza medica di emergenza, il trasporto interospedaliero, il trasporto di bambini con incubatrici e la ricerca e il salvataggio di aeromobili non è ottimale e deve essere adattato per alcuni aspetti.

Per i motivi di cui sopra, il governo della Repubblica di Slovenia ha deciso di riformare il sistema HEMS nell'ambito della riforma del sistema EMS. Gli obiettivi principali della modifica del sistema HEMS sono semplificare le procedure di attivazione, raggiungere gli standard temporali prescritti e attuare tutte le misure per il funzionamento di HEMS e di altri servizi di trasporto di elicotteri medici in conformità con gli standard internazionali.

L'assistenza sanitaria richiama inoltre l'attenzione su diversi fatti che rendono difficile o impossibile lo sviluppo di HEMS nella direzione dei moderni sistemi europei;

- L'attività di trasporto secondario e HEMS è un servizio pubblico e come tale non può operare nell'ambito del sistema di protezione e salvataggio;
- Il servizio pubblico deve funzionare senza intoppi e non deve dipendere dall'attuale disponibilità di risorse statali, come può accadere nel sistema di protezione contro le calamità naturali e di altro tipo;
- Gli elicotteri non sono adeguatamente attrezzati per imbarcare e sbarcare l'incubatore, che richiede personale aggiuntivo; quindi, dal 2022 i trasporti dell'incubatore non vengono più effettuati;
- L'attività di trasporto secondario e HEMS non può essere svolta in conformità alle norme per lo svolgimento di operazioni di polizia e militari, ma solo in conformità alle normative europee;
- L'attività di trasporto secondario e HEMS non è svolta in conformità alle normative europee.

Nonostante la tradizionale dipendenza dai vettori statali (esercito e polizia), negli ultimi anni sono state intensamente evidenziate iniziative sull'organizzazione degli HEMS al di fuori del quadro esistente.

I decisori sono consapevoli che nella prima fase devono determinare se si tratterà di un'attività di stato delle Forze armate o polizia, o una sorta di partenariato pubblico-privato all'interno del quale verrebbe preparata una gara pubblica per la parte di trasporto dell'implementazione di HEMS, modellata su altri paesi europei, esprimendo allo stesso tempo l'auspicio che l'implementazione dei lavori di trasporto sia statale e civile, ad esempio sotto forma di una società, istituzione di proprietà statale, modellata su alcuni altri paesi europei, ad esempio la Finlandia.

Il segmento di trasporto di HEMS nell'ambito dell'attività statale è, secondo alcune stime, "anche il più economico per lo Stato", ma tali stime non sono state ad oggi quantitativamente giustificate, dal momento che l'analisi di audit dei costi effettivi dell'implementazione di HEMS da parte degli operatori statali, in cui i costi sarebbero definiti con precisione, non è stata effettuata o presentata al pubblico fino ad oggi.

Inoltre, non è stata presentata al pubblico un'analisi di audit dell'efficacia del sistema dal punto di vista della disponibilità, dell'utilizzo degli aeromobili, della perdita dello scopo di base, della

formazione aggiuntiva del personale, ecc. Le ore di volo commerciali sono un multiplo di quelle definite dai vettori statali, da cui possiamo solo intuire che queste ultime si basano probabilmente solo su una parte dei costi variabili operativi (carburante, manutenzione corrente, ecc.) e non comprendono ammortamenti, infrastrutture, formazione del personale, ecc.

I dibattiti hanno ripetutamente mostrato il timore di un partenariato pubblico-privato in termini di grandi profitti di un vettore privato, nonostante il fatto che un'analisi comparativa quantitativa non sia mai stata effettuata in Slovenia. Valutare la "quota di profitto" per i servizi commerciali HEMS in Europa è difficile in quanto dipende da una serie di fattori, come il volume delle missioni, l'orario di lavoro, la composizione delle attrezzature, i tassi di rimborso e le strutture di costo locali.

Ad esempio, studi dettagliati di simulazione dei costi (ad esempio, Poper et al., 2020) mostrano che se un operatore HEMS raggiunge un fatturato di circa €70 al minuto di funzionamento del motore, il servizio può coprire elevati costi fissi e variabili e, in ultima analisi, generare profitti quando raggiunge un certo volume di missione (spesso tra 800 e 1.000 missioni primarie all'anno).

In condizioni ottimizzate, molti operatori commerciali HEMS riportano margini di profitto relativamente modesti, spesso in percentuali basse a una cifra, fino a circa il 10%, di solito intorno al 7-8%. In molti casi, questi servizi operano molto vicini al punto di profitto zero a causa degli elevati costi di investimento e operativi. A causa degli elevati costi iniziali (elicotteri, addestramento) e della regolamentazione, il settore è ad alta intensità di capitale, ma redditizio nel lungo periodo con un contratto adeguato.

In sintesi, sebbene non esista un'unica cifra universale, le operazioni HEMS gestite commercialmente in Europa in genere raggiungono margini redditizi compresi tra il 5 e il 10%, sebbene i risultati effettivi varino ampiamente tra gli operatori e le condizioni di mercato.

Sulla base di quanto sopra, possiamo concludere che i costi di un partenariato pubblico-privato nella gamma dei profitti attesi sono paragonabili ai costi dell'attività statale o che tale partenariato pubblico-privato può anche essere più conveniente, a causa del segmento di trasporto altamente specializzato e ottimizzato e dei costi operativi inferiori associati.

Nel caso di un segmento statale-civile per l'attività di trasporto ottimizzato HEMS con elicotteri strettamente dedicati, i costi possono essere più favorevoli nel lungo periodo rispetto al partenariato pubblico-privato (la differenza è un profitto del 5-10%), ma quando si progetta un tale sistema, è necessario tenere conto del tempo più lungo necessario per stabilire il sistema di trasporto (ad esempio certificazione dell'operatore, approvvigionamento di elicotteri), costi di avviamento più elevati (ad esempio acquisto di elicotteri, elicotteri di riserva, attrezzature, formazione del personale), ammodernamento più lento della flotta di elicotteri e possibili problemi del personale a causa della non competitività nel mercato del lavoro.

Naturalmente, sono anche possibili varie combinazioni della fornitura di lavori di trasporto di HEMS, ad esempio attività statali e partenariati pubblico-privato o società/istituti pubblici sotto forma di divisione delle competenze su un certo numero di basi operative HEMS.

Quando si organizzano i vettori, ci sono due soluzioni per quanto riguarda la copertura delle basi HEMS da parte dei vettori. Il primo è che ogni base abbia il proprio vettore, che abbia il proprio certificato di vettore (COA), e il secondo è che un vettore copra più basi. In linea di principio, è auspicabile che il vettore copra diverse basi, in quanto ciò può portare alcuni vantaggi:

- In caso di indisponibilità di un elicottero in una base, può essere sostituito da un elicottero da un'altra base o dalla base centrale in cui si trova l'elicottero di riserva. Ciò è possibile supponendo che l'operatore stia volando con lo stesso tipo di elicottero, il che è fortemente raccomandato. Nel caso di più trasporti in un breve periodo di tempo, tale sostituzione non è solitamente possibile, in quanto è richiesto un accordo speciale tra i vettori.
- Se il vettore è uno, abbiamo un funzionamento uniforme in tutte le basi, secondo il manuale dell'operatore. Per unificazione si intende la possibilità di ruotare da una base all'altra, quando il deficit di personale in una base (congedo, congedo per malattia, formazione, ecc.) può essere riempito con personale proveniente da un'altra base. Nel caso di più vettori, tale sostituzione automatica non è possibile, in quanto è richiesta una formazione operativa in conformità con le procedure di ciascun vettore.
- Ogni vettore deve avere nel proprio sistema un'unità organizzativa per garantire la continua aeronavigabilità degli elicotteri (Organizzazione di gestione dell'aeronavigabilità continua CAMO). Se il vettore opera su più basi, la CAMO è solo una, il che ottimizza il sistema.
- Ogni operatore deve avere un proprio sistema di addestramento. Simile a quanto sopra, qui un sistema di allenamento uniforme per diverse basi significa in definitiva ottimizzazione del sistema.

L'organizzazione del sistema di dispatching dell'assistenza sanitaria è importante anche per la sicurezza e l'efficienza delle operazioni HEMS. L'attivazione dell'elicottero viene effettuata in conformità alle norme sulle condizioni di attuazione dell'HEMS e più semplice dal punto di vista amministrativo e operativo se esiste un solo canale di attivazione, in cui il centro di dispacciamento sanitario attiva direttamente una specifica unità HEMS. Questo sistema di attivazione impedisce l'attivazione di due elicotteri per la stessa missione, ciascuno dalla propria base, in quanto è necessario organizzare un unico numero di chiamata o centro per l'attivazione dell'elicottero appropriato a livello nazionale (chiave territoriale, chiave di disponibilità, ecc.) per diversi stakeholder. Nel caso di un trasporto, il rischio è anche limitato a causa della concorrenza di vettori che "competono" tra loro per l'esecuzione di un singolo volo e, di conseguenza, possono ridurre gli standard di sicurezza.

Indipendentemente dal numero di vettori, sorge la domanda su quale dovrebbe essere la forma giuridica del vettore. Non importa se si tratta di una persona giuridica di proprietà pubblica o privata. Le normative aeronautiche richiedono una persona giuridica che disponga di finanziamenti trasparenti e soddisfacenti. Le più importanti sono le forme dirette di gestione senza diversi organi di vigilanza. Un'organizzazione nel senso di una società a responsabilità limitata di proprietà pubblica o privata è considerata la soluzione più appropriata.

4.4 Richieste per la costituzione di una terza base HEMS nella Slovenia occidentale

L'obiettivo della creazione di una nuova base HEMS è quello di fornire servizi medici rapidi tempestivi e adeguati a tutti i cittadini e visitatori in tutto il territorio della Slovenia, in particolare nella parte occidentale del paese, che coprirebbe contemporaneamente l'estremo nord e sud-ovest della Slovenia, e allo stesso tempo armonizzarsi con la legislazione dell'Unione europea in questo settore.

La nuova base HEMS appena organizzata e installata consentirà la riduzione dei tempi di risposta, l'accessibilità e il miglioramento della qualità del servizio medico di emergenza, che verrebbe fornito per le esigenze di trasporto medico rapido da aree remote, di difficile accesso della parte settentrionale, occidentale e sud-orientale e delle aree rurali del paese, fornendo allo stesso tempo assistenza medica di emergenza in tutto il territorio della Slovenia, fornendo assistenza medica di emergenza in situazioni speciali e trasportando personale medico in situazioni di emergenza.

La necessità della decisione di costruire una nuova, terza base HEMS con sede nella Slovenia occidentale, cioè ad Ajdovščina, è dimostrata attraverso il prisma del quadro socio-economico, l'impatto dell'economia e del turismo dell'intera regione lungo l'intero confine con l'Italia, a seconda dello stato e del carico della rete stradale, la possibilità di un rapido accesso a persone e vittime, la rete organizzativa HEMS a terra, i luoghi degli interventi HEMS noti finora e la definizione del tempo di risposta e del tempo di volo al luogo del sinistro.

Il Comune di Ajdovščina ha ricevuto una donazione privata con l'obbligo di allestire una base operativa di elicotteri per l'implementazione dei trasporti per le esigenze di HEMS. Sulla base del contratto con il donatore, il Comune di Ajdovščina si è impegnato a creare una base operativa per elicotteri e una componente di trasporto per l'implementazione di trasporti medici in elicottero. A tal fine, il Comune costruirà tutte le infrastrutture necessarie e acquisterà un elicottero con le attrezzature adeguate. Nel fornire l'infrastruttura e l'elicottero, il Comune dovrà trovare una soluzione su come organizzare la parte di trasporto del servizio HEMS. Il Comune può fornire tutte le approvazioni necessarie della portaelicotteri per l'attuazione delle attività HEMS e dei trasporti secondari stessi, ma può, ad esempio, sotto forma di PPP, affidare l'operazione alla direzione dell'operatore aereo esistente, che dovrebbe anche fornire un elicottero di riserva.

Il Comune di Ajdovščina ha adottato un approccio basato su progetti per la creazione di HEMS e si ispira a sistemi o basi HEMS ben sviluppati nell'Europa occidentale. Secondo il progetto presentato, questo potrebbe diventare un modello per la creazione e l'organizzazione di altre basi HEMS in Slovenia.

I costi di avvio della creazione della base HEMS e della parte di trasporto sarebbero coperti dalla donazione, e ulteriori finanziamenti non sono attualmente chiari, in quanto non vi è ancora una decisione politica sull'integrazione della base HEMS Ajdovščina nel sistema HEMS. In caso di integrazione della base operativa nel sistema HEMS, si prevede che la base pienamente operativa HEMS Ajdovščina entrerà a far parte del sistema di finanziamento HEMS a un certo punto, che sarà in vigore in quel momento o introdurrà un nuovo metodo di finanziamento HEMS in questo settore.

4.4.1 Quadro socioeconomico e visione territoriale dell'ammissibilità

La Slovenia occidentale comprende diverse unità geografiche e amministrative chiave che si distinguono per la loro caratteristica bellezza naturale e il patrimonio culturale. La nuova base HEMS coprirebbe quindi parte delle regioni statistiche centrali slovene, Gorenjska, Goriška e Obalno-kraška. Di seguito una descrizione geografica dell'area con alcune importanti caratteristiche:

1. Descrizione geografica

Area: La Slovenia occidentale copre una parte del paese che comprende sia la montagna che la valle e le zone costiere. Questa regione copre circa 5.000-6.000 chilometri quadrati, che possono variare leggermente a seconda della definizione dell'area.

Paesaggi: La parte meridionale abbraccia le Alpi Giulie, scendendo lentamente verso la Valle dell'Isonzo e la Pianura Friulana. A sud-ovest si trova la costa del Mare Adriatico, dove si trovano importanti città come Pirano e Portorose.

2. Principali città e paesi

Ljubljana: La capitale della Slovenia, che fa parte della regione, ma si trova leggermente a est.

Bohinj: Popolare per le bellezze naturali e le attività ricreative, tra cui lo sci e le escursioni.

Kobarid: Una città nota per i suoi eventi storici e le attrazioni naturali, come le cascate Kozjak e l'Isonzo.

Nova Gorica: Una città al confine con l'Italia, un importante centro economico e culturale.

Pirano e Portorose: Popolari località balneari note per le spiagge, l'architettura e l'offerta turistica.

3. Caratteristiche statistiche e popolazione

Popolazione: La Slovenia occidentale ha una popolazione piuttosto diversificata, con una popolazione totale compresa tra 150.000 e 200.000 abitanti, a seconda delle aree e delle unità amministrative specifiche.

Densità di popolazione: La densità di popolazione è inferiore, mentre i centri urbani sono più densi, la popolazione è popolata in diverse città più piccole.

Attività economiche: La popolazione è in gran parte attiva nel turismo, nell'agricoltura (produzione montana e mediterranea) e nelle attività di servizio.

4. Caratteristiche naturali e culturali

Bellezze naturali: La regione è nota per le sue attrazioni naturali estremamente diverse, come il Parco Nazionale del Triglav, il fiume Isonzo e numerose cascate.

Beni culturali: La cultura della Slovenia occidentale è ricca, con influenze provenienti da diverse nazioni ed eventi storici, che si riflette nell'architettura, nella selezione delle colture e nelle usanze tradizionali.

La Slovenia occidentale rappresenta quindi un'area diversificata e attraente con una ricca storia, bellezze naturali e una vita culturale dinamica, che, come zona di confine con la vicina Italia, è ancora più attraente per la vita e il turismo.



Figura 5: Regioni statistiche slovene dal 2015 (Fonte: Wikipedia).

4.4.2 Impatto del turismo nella Slovenia occidentale

Nel 2020, il turismo in Slovenia, così come in tutto il mondo, è diminuito drasticamente a causa della pandemia COVID-19. Tuttavia, negli anni successivi, il turismo si è gradualmente ripreso. Secondo l'Ufficio statistico della Repubblica di Slovenia (SURS), nel 2023 sono stati registrati in Slovenia 5,9 milioni di arrivi turistici e 15,3 milioni di pernottamenti. Di questi, 2,3 milioni erano arrivi e 6,1 milioni pernottamenti nella Slovenia occidentale.

I turisti provenienti da Germania, Italia, Austria e Croazia hanno generato il maggior numero di pernottamenti. I turisti nazionali hanno generato il 27% di tutti i pernottamenti.

Tendenze del turismo nella Slovenia occidentale

Aumentare il turismo sostenibile: I turisti sono sempre più alla ricerca di offerte turistiche sostenibili e rispettose dell'ambiente.

Crescita del turismo attivo: Nella Slovenia occidentale, ci sono molte opportunità per il turismo attivo, come escursioni a piedi, in bicicletta, sci e sport acquatici.

Sviluppo del turismo culturale: La Slovenia occidentale ha un ricco patrimonio culturale che attira turisti interessati alla storia, all'arte e alla tradizione.

Aumentare la digitalizzazione del turismo: Le organizzazioni e i fornitori turistici utilizzano sempre più le tecnologie digitali per promuovere e vendere i loro servizi.

Il futuro del turismo nella Slovenia occidentale

È difficile determinare esattamente quanto aumenti la popolazione nella Slovenia occidentale durante la stagione turistica, in quanto non esistono dati esatti sul numero di turisti che soggiornano in diversi tipi di alloggio (hotel, appartamenti, camere private, campeggi, ecc.). Inoltre, la stagione turistica varia a seconda della regione e del tipo di turismo.

Tuttavia, sulla base di alcuni dati e stime, possiamo dare una stima indicativa. Secondo l'Ufficio statistico della Repubblica di Slovenia (SURS), nel 2023 sono stati registrati in Slovenia 5,9 milioni di arrivi turistici e 15,3 milioni di pernottamenti. Di questi, 2,3 milioni erano arrivi e 6,1 milioni pernottamenti nella Slovenia occidentale.

Supponendo che ogni turista che arriva in Slovenia occidentale vi trascorra in media 3 giorni, allora si può stimare che la popolazione della Slovenia occidentale aumenti di circa 766.667 persone durante la stagione turistica ($2,3 \text{ milioni di turisti} / 3 \text{ giorni} = 766.667 \text{ turisti al giorno}$).

Naturalmente, questa è solo una stima indicativa, poiché il numero di turisti e la loro durata media di soggiorno variano a seconda della regione e del tipo di turismo. Alcune regioni, come le regioni balneari e le località alpine, sono più visitate nei mesi estivi e invernali, mentre altre regioni sono più visitate in altre stagioni.

Tuttavia, possiamo dire che l'aumento della popolazione nella Slovenia occidentale durante la stagione turistica è significativo e che ha un impatto significativo sull'economia locale, sulle infrastrutture, sull'ambiente e sul sistema sanitario.

Il turismo nella Slovenia occidentale dovrebbe continuare a crescere. Un'attenzione particolare dovrebbe essere rivolta all'escursionismo, al turismo di montagna, al cicloturismo, al turismo d'avventura e sportivo, all'ecoturismo e a molti sport adrenalinici in questi luoghi.

Tuttavia, sarà necessario tenere conto degli aspetti sostenibili e garantire che lo sviluppo del turismo sia positivo per la popolazione locale e l'ambiente.

4.4.3 Trasporto su strada e accessibilità della Slovenia occidentale

La Slovenia occidentale ha una rete stradale ben sviluppata costituita da autostrade, strade regionali e locali. Le strade principali sono le autostrade A1, A2 e A3, che collegano Lubiana con le principali città e località turistiche.

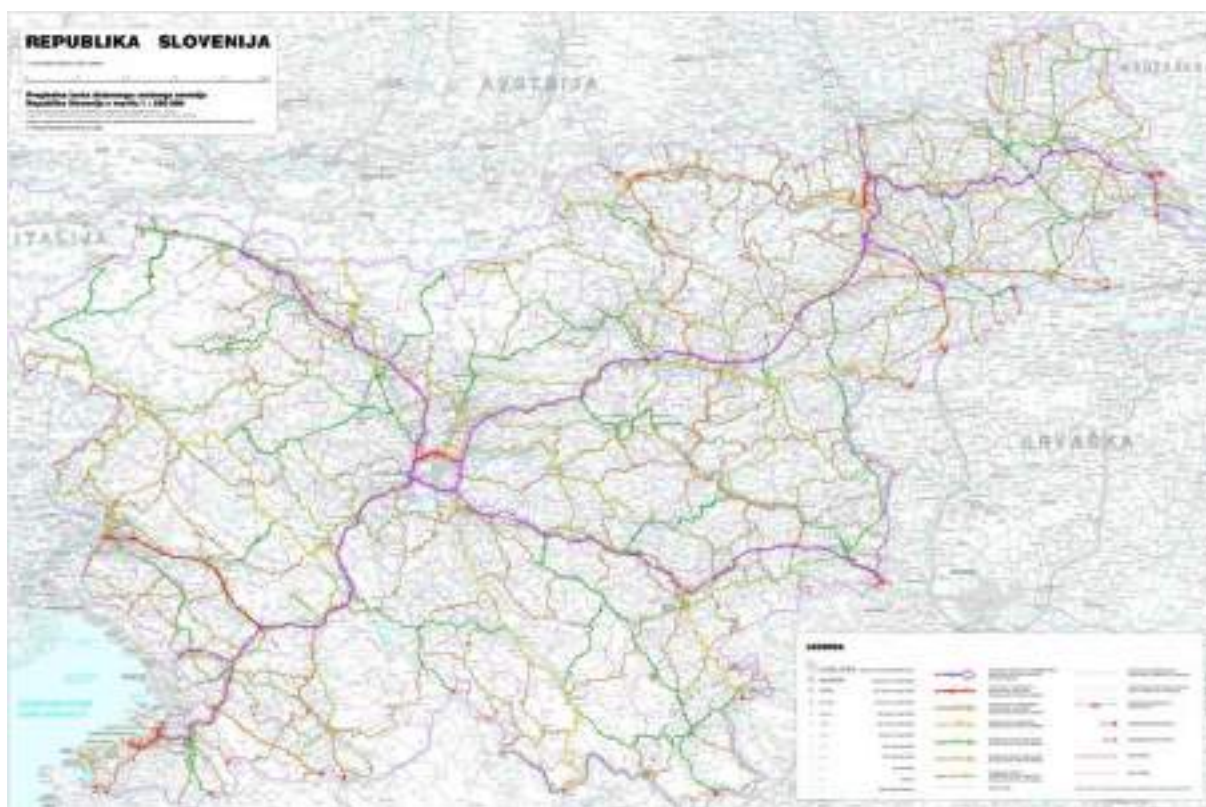


Figura 6: Mappa generale della rete stradale (Fonte: Direzione Infrastrutture).

Il traffico è più intenso nelle ore di punta, soprattutto al mattino e al pomeriggio, e durante la stagione turistica, soprattutto nei mesi estivi. Nelle zone più alte, le strade sono più strette e tortuose.

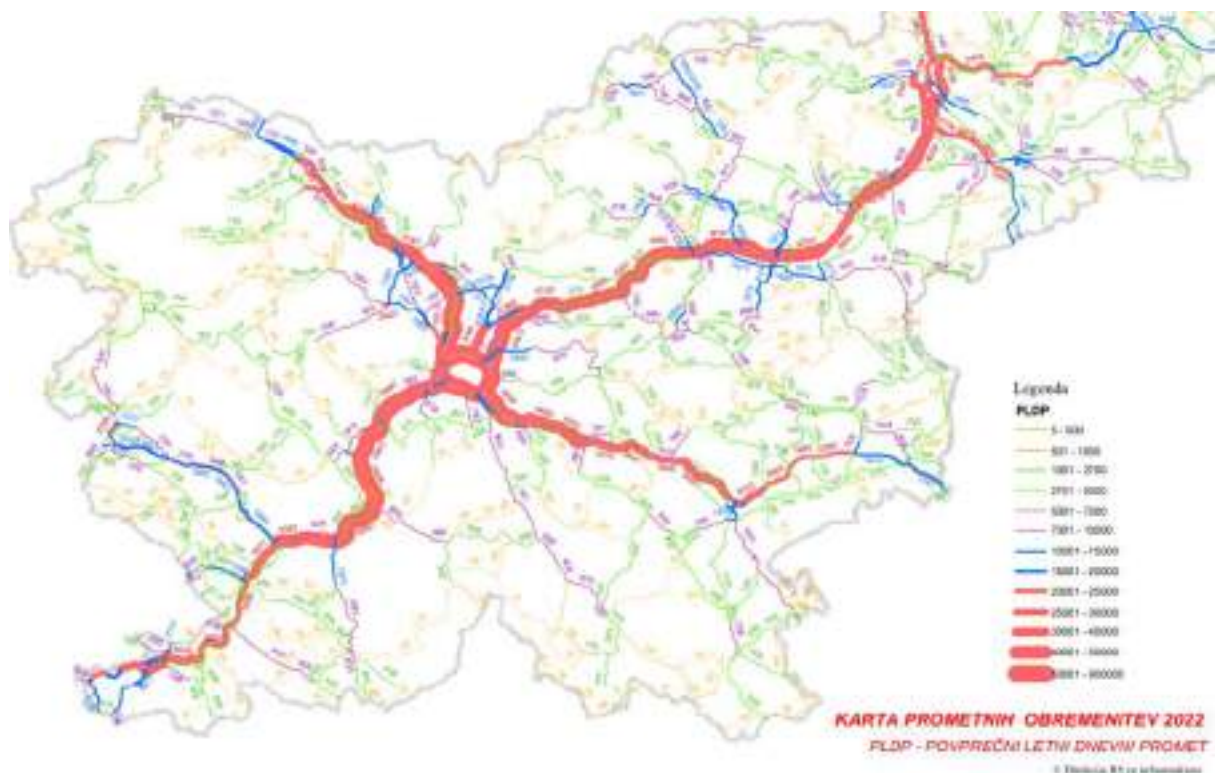


Figura 7: Mappa del carico di traffico, traffico medio giornaliero annuo (Fonte: Agenzia slovena per le infrastrutture).

Problemi di traffico:

Code: Le autostrade e le altre strade principali possono essere congestionate, soprattutto durante l'ora di punta e la stagione turistica.

Incidenti: Gli incidenti stradali possono causare congestione e altri problemi di traffico.

Lavori stradali: I lavori stradali possono causare chiusure stradali e deviazioni del traffico. Gli ultimi eventi sull'autostrada costiera mostrano il fatto che i tempi medi di percorrenza sono aumentati notevolmente, anche se non è ancora il momento dell'alta stagione estiva (situazione maggio 2025). Ciò causerebbe certamente molti problemi nel trasporto urgente del paziente, per non parlare della possibilità di un incidente stradale, che disabilita completamente tale trasporto.

Condizioni meteo: Neve, pioggia e altre condizioni meteorologiche possono rendere difficile il traffico e causare congestione.

Impatto turistico: Il turismo ha un impatto molto importante sul traffico nella Slovenia occidentale, poiché il numero di veicoli sulle strade aumenta durante la stagione turistica. Ciò è particolarmente vero per le regioni balneari, le località alpine e altre famose destinazioni turistiche.

Sulla rete stradale slovena, i veicoli stradali nazionali ed esteri hanno percorso 21,5 miliardi di chilometri di guida lo scorso anno, e sulla rete stradale slovena ed estera, i veicoli domestici hanno percorso 22,3 miliardi di chilometri di guida. Entrambi i volumi dichiarati di trasporto su strada sono aumentati rispetto all'anno precedente (Fonte: Ufficio statistico della Repubblica di Slovenia, 2024)

I veicoli stradali nazionali hanno registrato il 4% in più di chilometri percorsi nel 2023 rispetto al 2022. Le autovetture ne hanno percorso il 6% in più. La crescita è stata più pronunciata nelle autovetture diesel ibride (del 77%). Il volume di traffico effettuato dai veicoli merci è diminuito del 3%.

Sulla rete stradale slovena, lo scorso anno i veicoli stradali nazionali ed esteri hanno percorso il 5% in più di km rispetto all'anno precedente. Il volume di traffico su autostrade e superstrade è aumentato del 4%, e su altre strade pubbliche del 5%. Il traffico di veicoli nazionali è aumentato del 5% su tutte le strade pubbliche e il traffico di veicoli stranieri dell'1%. Sulla rete stradale slovena, ciclomotori e motocicli hanno percorso il 12% in più di km, autovetture il 6% in più di km e autobus e minibus il 5% in più. Il traffico dei veicoli merci è rimasto allo stesso livello annuale.

Proprio a causa dei collegamenti di trasporto più poveri e di conseguenza dei tempi più lunghi per fornire assistenza medica di emergenza, la creazione di una terza base HEMS è vitale per tutti i residenti del paese, e in particolare per la regione slovena occidentale, settentrionale e sud-occidentale, i loro abitanti e il turismo.

4.4.4 Rete EMS nella Slovenia occidentale

L'assistenza medica di emergenza (EMS) comprende la fornitura di servizi medici di emergenza, la cui omissione comporterebbe danni irreversibili e gravi alla salute o alla morte del paziente, nonché il trasporto di emergenza dei pazienti. È svolto da servizi ambulatoriali di EMS, unità mobili, servizi di emergenza e servizi ospedalieri di EMS, centri di emergenza, che sono parte integrante del servizio sanitario pubblico. La Slovenia fornisce assistenza sanitaria 24 ore su 24 a tutti i residenti.

Assistenza medica di emergenza extraospedaliera e ambulatoriale

Con la HEMS extraospedaliera, la base di Ajdovščina può coprire completamente la Slovenia settentrionale, occidentale e sud-occidentale, così come Postumia e anche l'UKC Lubiana. Strategicamente, sarebbe molto ben posizionata tra due ospedali generali, Nova Gorica e Isola, che dispone di un proprio eliporto, attrezzato anche per operazioni notturne. È anche vicino all'UKC Ljubljana, che ha il proprio eliporto, attrezzato per le operazioni notturne e che si trova al di fuori della zona controllata dell'aeroporto di Lubiana ed è a soli 13 minuti dalla base HEMS Ajdovščina, una distanza aerea di 51 km.

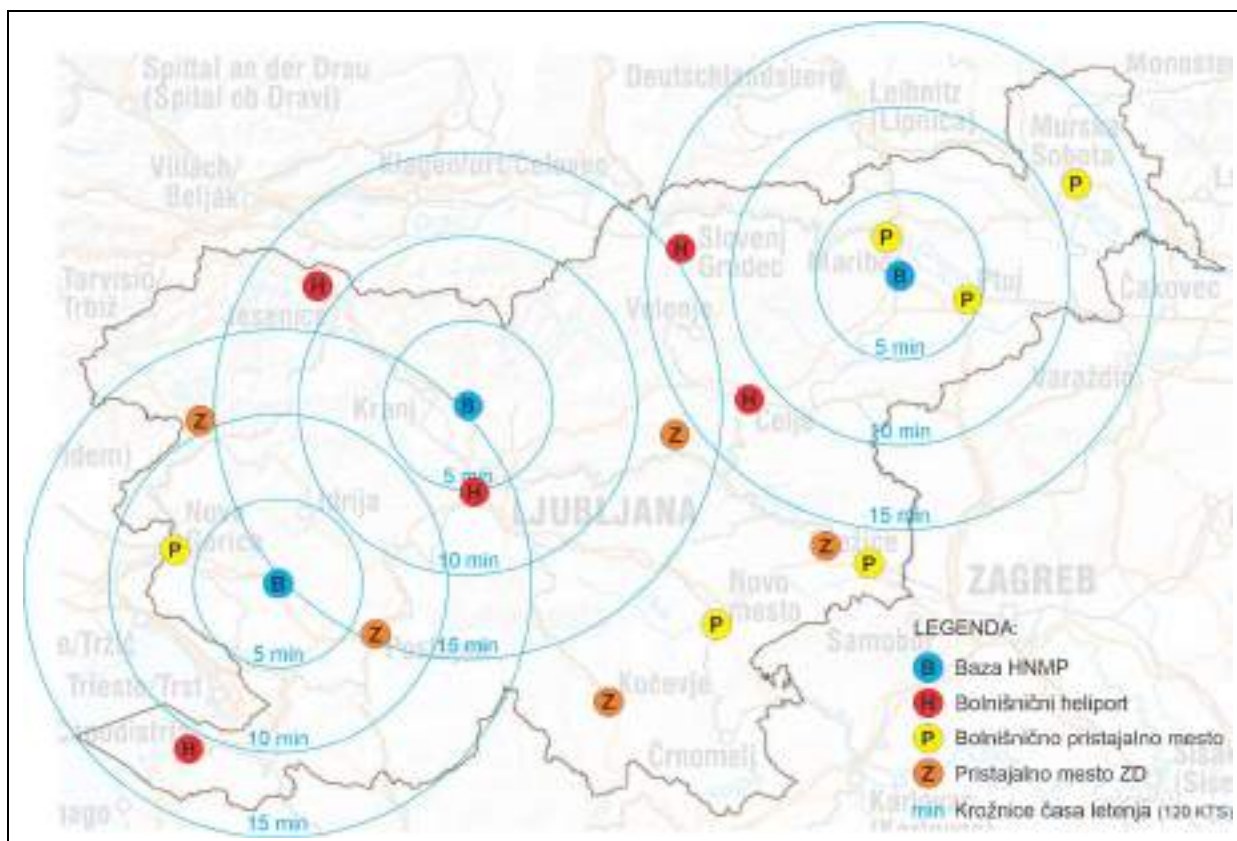


Figura 8: Posizioni delle infrastrutture HEMS e tempi di volo dalle basi esistenti e dalla base opzionale di Ajdovščina.

I dati mostrano che l'estremo nord e nord-ovest del paese è scarsamente coperto e accessibile da EMS, così come la parte centrale della Slovenia occidentale. C'è una copertura leggermente migliore nelle città costiere e in altri centri principali, ma ciò significa che EMS è accessibile alla popolazione in questi centri urbani e sarà difficile da raggiungere in un ambiente più ampio. Pertanto, si può stimare che per l'area geografica di un quarto del paese (da 150.000 a 200.000 abitanti), un'occupazione medica di 15 membri (Moe REA o Moe NRV: dal livello di medico specialista al livello di medico paramedico) sia disponibile in una disponibilità di 24 ore.

Risulta inoltre evidente dall'Allegato 1 del Regolamento sullo SME, che l'HEMS e l'elicottero sono disponibili solo per il Centro Sanitario di Kranj e il Centro Medico Universitario di Lubiana, mentre il servizio di soccorso alpino è disponibile solo all'interno del Centro Sanitario di Kranj.

A causa della specificità e della lontananza del territorio, il tempo di accesso, ovvero il tempo dall'inizio della ricezione della chiamata di emergenza all'arrivo della squadra di intervento sulla scena, è relativamente lungo (Fink, 2001), in quanto anche la squadra EMS deve percorrere fino a oltre 60 km fino all'intervento di emergenza. Negli interventi di emergenza, EMS utilizza anche il trasporto in elicottero dei pazienti al livello secondario di trattamento. Tuttavia, il trasporto in elicottero viene effettuato solo nella parte luminosa della giornata ed è limitato dalle condizioni meteorologiche della base di Brnik e dall'occupazione della squadra (Regolamento, 2008). Il tempo influisce fortemente sulla disponibilità di HEMS e, secondo i dati disponibili, c'è quasi un quarto di giorno di nebbia all'aeroporto di Lubiana, il che impedisce le operazioni HEMS.

Inoltre, è necessario sottolineare che la base di Brnik si trova all'interno della zona controllata, il CTR dell'aeroporto di Lubiana. Ciò significa che l'equipaggio HEMS deve presentare un piano di volo prima di ogni volo, stabilire una comunicazione appropriata con il controllo del traffico aereo dell'aeroporto, ottenere il permesso di partire e durante il volo. Sebbene questi tipi di voli abbiano la priorità rispetto ad altri tipi di traffico aereo, devono comunque adattarsi ad altri tipi di traffico aereo e non possono sempre volare direttamente sulla rotta più breve possibile dall'area aeroportuale al luogo dell'incidente. Lo stesso vale per la base HEMS all'aeroporto di Maribor.

La distanza dei siti di intervento di emergenza, che sono da 15 a 60 km dal EMS più vicino e da 60 a 120 km dall'ospedale più vicino, è un problema di sopravvivenza per le condizioni di emergenza, in particolare l'arresto cardiaco (il limite superiore di sopravvivenza è di cinque minuti). Il tempo di accesso nel trattamento pre-ospedaliero delle emergenze al paziente sulla scena dell'evento fa parte del tempo di intervento (Fink, 2001).

Gli standard internazionali stabiliti raccomandano un tempo di accesso per gli interventi EMS fino a sette minuti in ambiente urbano e fino a quattordici minuti in periferia, in almeno il 90% degli interventi eseguiti. L'ultimo standard americano, che è già stato parzialmente implementato in Europa, determina il tempo di accesso entro otto minuti in almeno il 90% di tutti gli interventi indipendentemente dalla posizione e il tempo fino a quattordici minuti in almeno il 95% di tutti i casi (Fink, 2001).

Il tempo di accesso al paziente in caso di arresto cardiaco ha un impatto importante sulla sopravvivenza. Gli studi dimostrano che l'accesso in quattro minuti aumenta la sopravvivenza, mentre l'accesso dopo otto minuti non ha alcun effetto importante. I fattori chiave per la sopravvivenza sono una defibrillazione veloce e il primo soccorso. Se la defibrillazione viene eseguita entro il primo minuto, la possibilità di sopravvivenza è del 90% e ogni minuto aggiuntivo riduce il successo della RCP del 10%. Le cellule cerebrali iniziano a decadere dopo cinque minuti senza circolazione sanguigna.

In Slovenia, il tasso medio di sopravvivenza dopo l'arresto cardiaco è del 15%, nel mondo occidentale del 10% e a Seattle di oltre il 30%.

L'HEMS può contribuire a ridurre la morte e la disabilità. Per ottenere risultati positivi degli interventi nei pazienti con una situazione di emergenza, deve essere pianificato bene e all'interno delle sue capacità e supportato dai responsabili delle politiche sociali e sanitarie. I risultati basati sui risultati della ricerca condotta sono un buon punto di partenza e aiutano ulteriori ricerche necessarie per trovare e pianificare soluzioni appropriate e migliori per garantire una catena di sopravvivenza di successo.

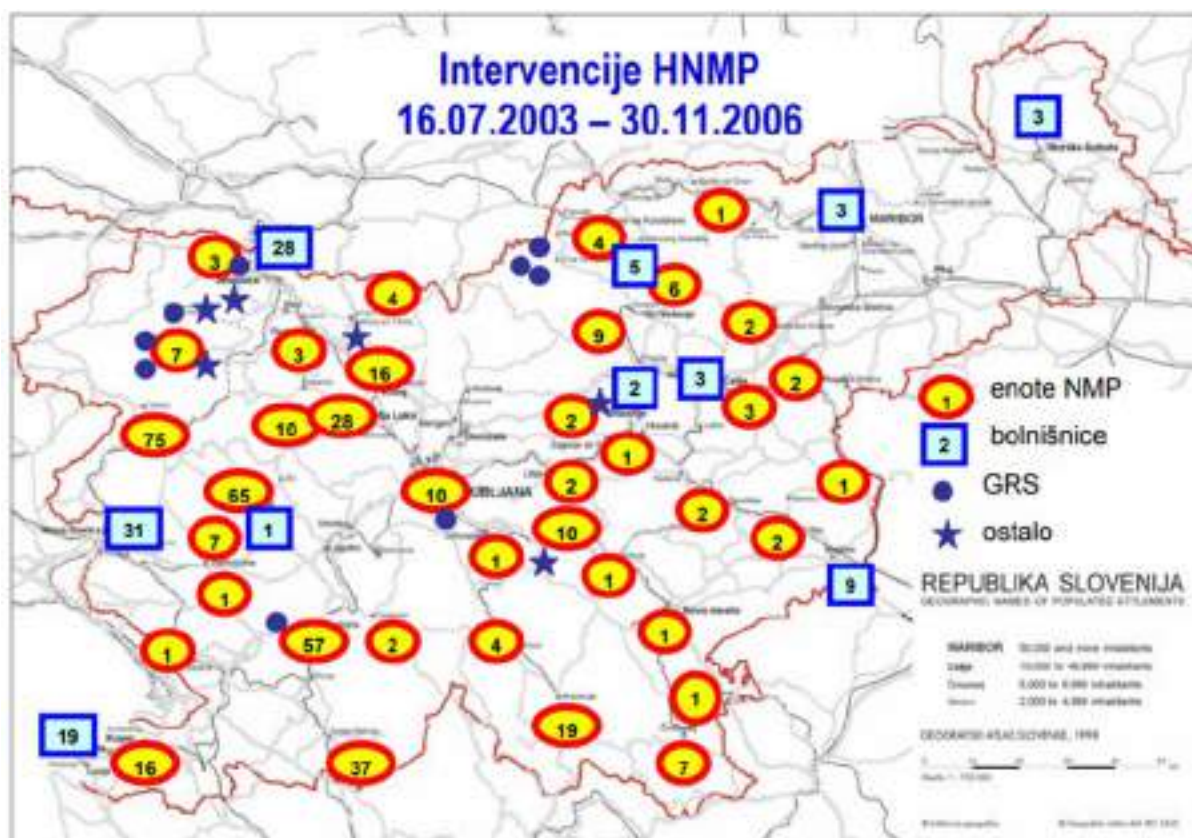


Figura 9: Siti di intervento HEMS (Fonte: <https://www.HEMS.info/>).

Dalla figura, possiamo riassumere che più di un terzo degli interventi HEMS sono stati già effettuati nell'area della Slovenia occidentale e in prossimità della terza base HEMS proposta, il comune di Ajdovščina, durante il progetto pilota, e inoltre, quasi la metà dei siti di intervento HEMS erano situati nelle vicinanze di questa area. Dal punto di vista delle città e del numero di interventi, è necessario il posizionamento di un'ulteriore base HEMS nell'area della Slovenia occidentale. Possiamo anche concludere che la base di Brnik è pesantemente gravata a causa della sua posizione centrale, poiché copre la maggior parte del paese, mentre la base di Maribor ha un numero significativamente inferiore di interventi e più difficile da coprire l'area operativa della base di Brnik.

Il numero di interventi cresce di anno in anno. Secondo i dati del 2024, ogni anno vengono effettuati circa 450 interventi e l'analisi del Ministero della Salute ha dimostrato che l'assistenza in elicottero dovrebbe essere fornita per circa 1.275 interventi all'anno.

Esperienza simile si registra nella vicina Croazia, dove HEMS è implementato da un operatore civile dal 2024. In un periodo di un anno, hanno avuto un totale di quasi 1.400 interventi (fonte: dati del Ministero della Salute della Repubblica di Croazia).

La Slovenia ha già esperienza con un vettore o operatore di elicotteri nell'organizzazione di un partenariato pubblico-privato dal 2006/2007. A quel tempo, rispetto al vettore di proprietà statale, raggiungeva quasi gli standard di tempo di attivazione HEMS paragonabili a quelli dell'Europa occidentale. Il motivo era l'organizzazione della base, dove l'equipaggio HEMS era sempre insieme, in un elicottero dedicato e più moderno, che aveva un tempo di reazione migliore e in una

posizione che non dipendeva dal traffico aereo nel più grande aeroporto internazionale del paese, e nelle procedure di volo e prevolo, che sono la piena responsabilità dell'equipaggio di volo e non del controllo del traffico aereo³⁴.

La nuova base HEMS ad Ajdovščina è ben posizionata, in quanto dista dall'Ospedale Generale Franc Derganc di Nova Gorica (l'ospedale ha un proprio sito di atterraggio) solo 19 km di distanza aerea (6 minuti) e 45 km (11 minuti) dall'Ospedale Generale di Isola (questo ospedale ha un proprio eliporto, che è anche attrezzato per operazioni notturne). Potrebbe anche, previo accordo, coprire l'area della Slovenia meridionale e sud-orientale, in quanto dista 82 km da Kočevje, dove il comune ha iniziato a pianificare e costruire un porto presso il centro sanitario, e 45 km da Ilirska Bistrica.

In Europa occidentale, esiste una regola che prevede che a base HEMS copra un'area nel raggio di 60-70 km.

È impossibile costruire immediatamente un sistema unificato HEMS, quindi il sistema esistente deve essere ottimizzato socialmente ed economicamente tenendo conto dell'installazione di centri ospedalieri, della considerazione geografica dei requisiti per il trasporto sul campo e della distribuzione appropriata delle basi HEMS.

Considerando la posizione delle basi, il volo dell'elicottero deve essere considerato come un triangolo, con due lati che rappresentano il volo verso il paziente e il volo con il paziente verso l'ospedale.

Il sistema HEMS esistente è operativamente adattato alla situazione attuale, ma richiede differenziazione e adattamento all'ambiente socio-geografico sloveno, nonché agli standard europei.

L'HEMS è socialmente necessario, non solo per le esigenze della popolazione locale, ma anche per l'aumento del traffico sul territorio della Repubblica di Slovenia, nonché per l'ulteriore sviluppo e rafforzamento dello status turistico.

Il sistema dovrebbe essere indipendente o dipendente dal Ministero della Salute. Lo sviluppo e la costruzione del sistema stesso dovrebbero avvenire gradualmente, investendo in personale, tecnologia e operatività, riducendo così il rischio di ripetizione di errori, ma migliorando costantemente tutte le attività.

È illusorio cercare di creare un sistema perfetto. L'ottimizzazione dovrebbe essere perseguita, il che richiede in una certa misura la comprensione e il sostegno dei residenti con l'obiettivo comune di migliorare la qualità della vita.

4.4.5 Condizioni meteorologiche - Aeroporto di Ajdovščina (proposta 3° base HEMS)

I dati meteorologici sono stati ottenuti dall'ARSO, dal punto di misurazione Dolenje vicino ad Ajdovščina, che è il più vicino alla posizione prevista dell'eliporto e dista 3 km dall'aeroporto di Ajdovščina.

³⁴ Relazione tecnica HEMS dal 1.12.2006 al 31.7.2007.pdf

Dolenje (Ajdovščina)
2004-2024

brezvetrije: 26.8 %

Hitrost vetra v m/s

≤ 2	4-6	8-10
2-4	6-8	> 10

ARSO, 2025

ottero possono essere più problematiche a causa del
un caratteristico vento del nord per l'area della Valle d
affiche. Le raffiche di bora possono occasionalmente s
nenti del vento trasversale/in coda specificati dal pro
oni in elicottero da questa base HEMS non saranno p
valori più elevati di vento da nord (più di 12 kts) si ve
o 0,01%.

La tabella riporta le relative frequenze in % in funzione della classe di velocità. La tabella tiene conto dei **valori massimi del vento**.

Tabella 1: Frequenze relative in % rispetto alla classe di velocità del vento.

Classe di velocità km/h	Relativo frequenza (%)
0-10	62,46%
10-20	19,52%
20-30	8,32%
30-40	4,29%
40-50	2,57%
50-60	1,58%
60-70	0,86%
70-80	0,27%
80-90	0,09%
90-100	0,03%
100-110	0,00%
Totale	100,00%

Per i suddetti valori bisogna considerare che si tratta di valori massimi misurati, vengono considerate le raffiche di vento massime che durano per un tempo limitato; quindi, ha senso prendere in considerazione anche i valori medi del vento. Inoltre, va tenuto conto del fatto che il CVP non registra la direzione del vento; quindi, possiamo supporre che le proporzioni effettive della velocità del vento da nord (350°-010°), che rappresenta la più grande componente laterale del vento, siano ancora leggermente minori.

I valori medi con CVP indicano che il 7% dei valori rappresenta velocità del vento superiori a 12 nodi, il 3,5% superiore a 20 nodi e lo 0,52% superiore a 30 nodi.

La tabella seguente mostra le frequenze relative in % rispetto alla classe di velocità. La tabella tiene conto dei **valori medi del vento**.

Tabella 2: Frequenze relative in % rispetto ai valori medi del vento.

Classe di velocità km/h	Relativo frequenza (%)
0-5	58,99%
5-10	15,54%
10-15	10,11%
15-20	5,10%
20-25	3,23%
25-30	2,11%
30-35	1,45%
35-40	1,21%
40-45	0,82%
45-50	0,51%
50-55	0,41%
55-60	0,26%
60-65	0,15%
65-70	0,08%
70-75	0,03%
Totale	100,00%

Sulla base dell'analisi dei venti, stimiamo che una bora più forte (più di 20 nodi) potrebbe essere un limite per l'attuazione delle operazioni in elicottero su una media di 15 giorni all'anno. Va tenuto presente che la frequenza relativa rappresenta proporzioni cumulative e non fornisce un quadro completamente realistico della durata e della forza del vento di bora per singoli giorni.

Sulla base dell'analisi delle limitazioni degli elicotteri Bell 412, Leonardo 169 e Airbus H145, si può supporre che le operazioni siano limitate a venti superiori a 30 nodi (55 km/h) a causa delle limitazioni dei venti trasversali e dei venti in poppa. Anche la velocità massima consentita del vento per avviare il rotore può essere una limitazione.

Pertanto, è stata effettuata un'analisi aggiuntiva per quanto riguarda la durata e la forza del vento di bora. Ciò ha tenuto conto del periodo (quota in%) in ogni giorno in cui la velocità della bora era superiore a 30 nodi. Sono stati utilizzati i dati del portale web Promet.si (DARS), per il sito di misurazione Ajdovščina ovest, degli ultimi 2 anni (2023-2024). I dati sono stati classificati in tre classi in base alla dimensione delle proporzioni (75%, 50% e 25%). La dimensione della proporzione del 75% significa che % del giorno (18 ore o più) la velocità della bora ha superato i 30 nodi. La dimensione della proporzione del 25% significa che % del giorno (6 ore o più) la velocità della bora ha superato i 30 nodi. I dati riportano i valori medi e sono riportati nella tabella sottostante.

Tabella 3: Numero di giorni in cui la bora supera la velocità di 30 nodi, per proporzioni del giorno.

Numero di giorni in cui la bora supera la velocità di 30 nodi, per proporzioni del giorno				
Quota del giorno in % quando velocità del vento > 30 nodi)	75%	75%	50%	25%
Ore cumulative della giornata in cui la velocità del vento > 30 nodi	>18 ore	18 ore	12 ore	6 ore
Giorni	1 giorno	2 giorni	5 giorni	9 giorni

La tabella mostra che a causa del vento di bora, si può prevedere che la base HEMS di Ajdovščina non sarà operativa tutto il giorno fino a 2 giorni all'anno e si possono prevedere ulteriori restrizioni parziali alle operazioni fino a 7 giorni all'anno (per un totale di 9), della durata da 1/2 a 1/4 della giornata. Ciò non ha tenuto conto della parte del giorno in cui è stato superato il valore limite. Se le operazioni HEMS vengono eseguite solo di giorno, ci si possono aspettare restrizioni leggermente inferiori sulle operazioni. Con una buona organizzazione, pianificazione e cooperazione (durante il funzionamento della base di Ajdovščina e del servizio meteorologico - ARSO), questi periodi possono essere previsti e le misure necessarie possono essere preparate.

4.4.5.1 Analisi comparativa dei venti per basi (Lubiana, Maribor, Ajdovščina)

Per l'analisi comparativa sono stati utilizzati i dati ARSO provenienti dalle stazioni meteorologiche degli aeroporti di Lubiana e Maribor. I dati per il periodo dal 2018 al 2024 sono stati presi in considerazione per l'aeroporto di Lubiana e per Maribor dal 2002 al 2024. Le rose dei venti sono mostrate nelle immagini sottostanti. I numeri lungo la circonferenza del cerchio indicano la frequenza relativa dei venti provenienti da singole direzioni e la loro velocità media. I colori indicano la frequenza relativa cumulativa dei venti in ciascuna classe di velocità. Le classi di velocità più elevate possono essere così rare da non essere evidenti nella foto. La mancanza di vento è definita come un vento con una velocità inferiore o uguale a 0,3 m/s.

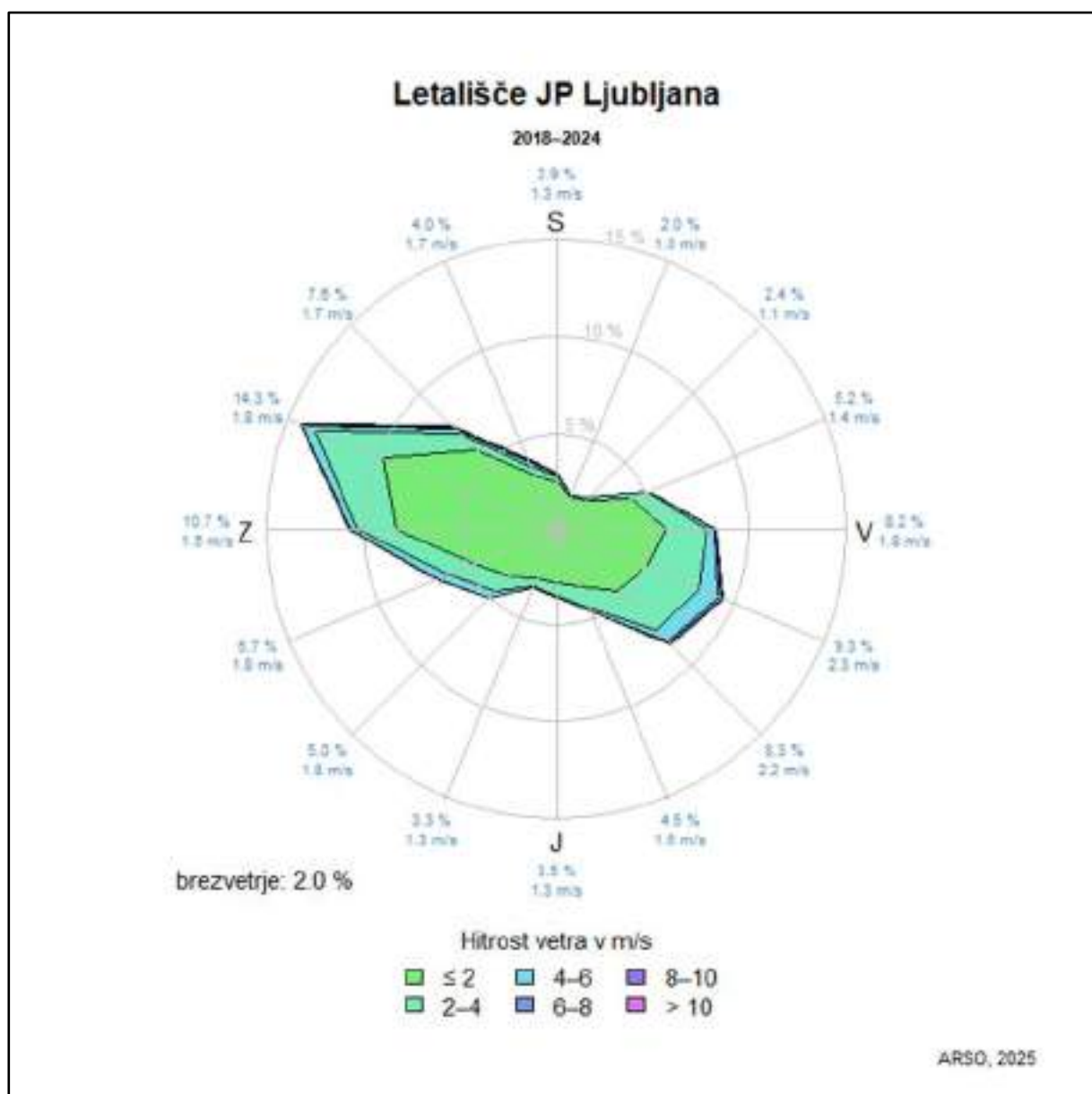


Figura 11: Rosa dei venti - Aeroporto di Lubiana (Fonte: Arso).

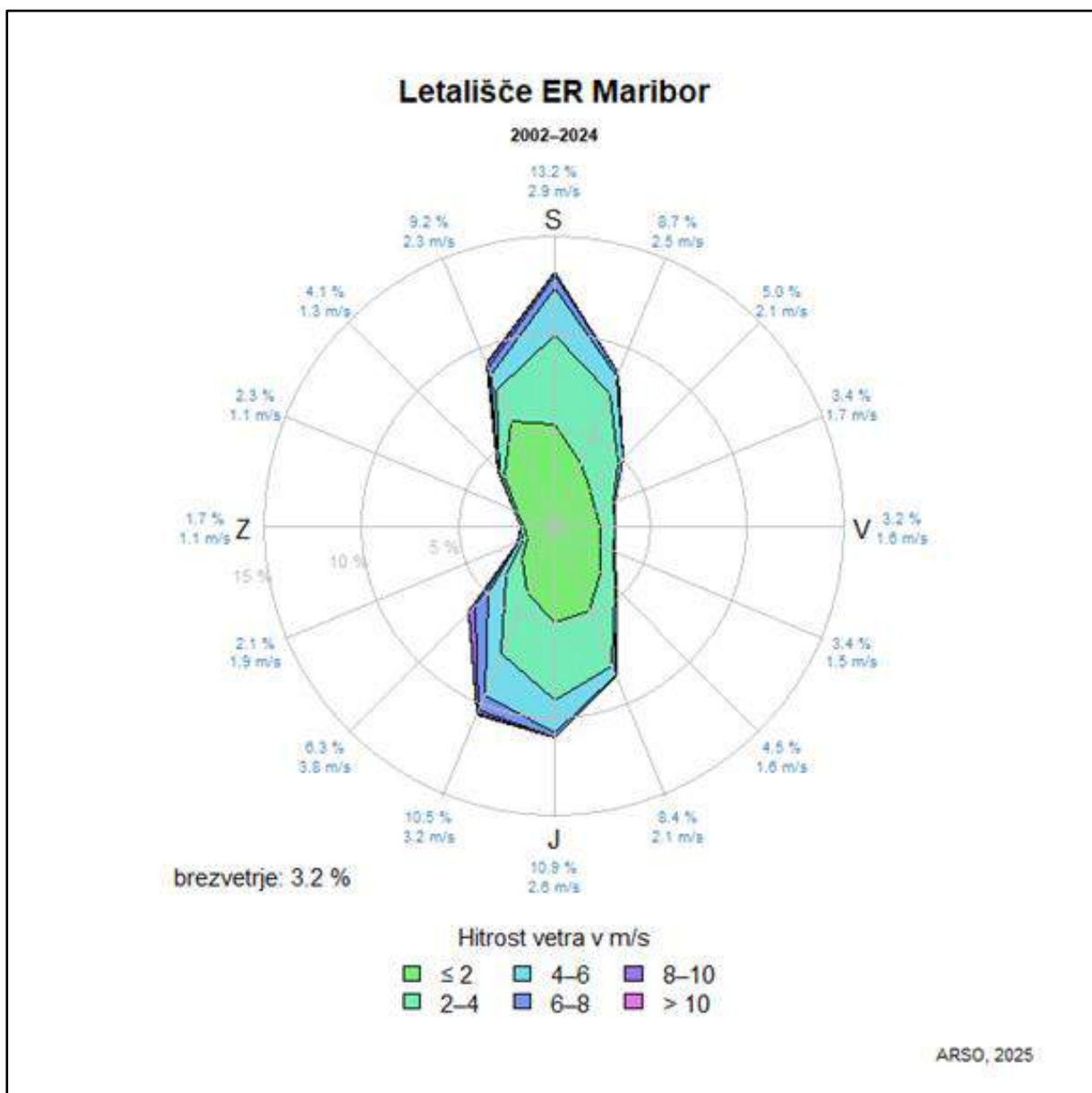


Figura 12: Rosa dei venti - Aeroporto di Maribor (Fonte: Arso).

La rosa dei venti mostra che entrambi gli aeroporti sono dominati dai venti in direzione di orientamento VPS, e le componenti dei venti trasversali sono rare, hanno piccoli valori medi (4 nodi) e quindi non rappresentano restrizioni per l'attuazione delle operazioni in elicottero.

L'analisi dei venti mostra che il principale limite per l'implementazione delle operazioni in elicottero sono i periodi con forti temporali all'aeroporto di Ajdovščina, mentre non ci sono peculiarità ventose negli aeroporti di Lubiana e Maribor.

4.4.5.2 Analisi operativa elicotteri - impatto dei venti

Per confronto, sono stati considerati tre tipi di elicotteri, l'elicottero di riferimento per la base Ajdovščina Bell 412 HEMS, l'AW169 utilizzato per le esigenze dell'HEMS dall'Unità area di Polizia (LPE) e l'Airbus H145, come l'elicottero più utilizzato per l'HEMS nell'UE.

L'analisi ha tenuto conto del requisito per le operazioni HEMS da eseguire in classe di prestazione 1 (PC1). Le operazioni degli elicotteri in controvento (indipendentemente dall'intensità) sono vietate nella classe di prestazione 1 richiesta, sia dai regolamenti operativi che dal manuale dell'elicottero. Una sintesi delle limitazioni dai manuali degli attuali elicotteri è riportata nella tabella seguente.

Tabella 4: Restrizioni sugli elicotteri a causa di vento PC1.

RESTRIZIONI AGLI ELICOTTERI A CAUSA DEL VENTO (estratto manuali elicotteri) Operazioni Cat A - Prestazioni classe 1		
Elicottero	Componente vento IN CODA	Componente vento LATERALE ammissibile
Bell 412	Vietato	12 nodi
Leonardo AW169	Vietato	20 nodi
Airbus H145	Vietato	30 nodi

Dall'analisi dei venti, è evidente che le componenti del vento posteriore non rappresentano restrizioni in nessun aeroporto, perché in tal caso di operazioni, gli elicotteri possono utilizzare la direzione VPS con la componente del vento anteriore per il decollo. A causa del forte vento di bora, la componente laterale del vento rappresenta restrizioni alle operazioni all'aeroporto di Ajdovščina. I valori massimi ammissibili della componente laterale del vento dipendono dal tipo di elicottero, con il tipo più vecchio di elicottero Bell 412 utilizzato dalle Forze armate che ha le limitazioni massime, poiché le operazioni in classe di prestazione 1 con questo tipo di elicottero sono consentite solo fino a 12 nodi della componente laterale del vento. Le limitazioni più piccole hanno l'elicottero per HEMS più diffuso in Europa, l'Airbus H145, dove è consentito un componente laterale di 30 nodi per le operazioni PC1.

L'operabilità prevista dell'eliporto di Ajdovščina per le operazioni di Performance Class 1 a causa dell'impatto del vento di bora è la seguente, a seconda del tipo di elicottero utilizzato:

- Bell412; 91,5% o mancate operazioni *cumulativo* a 31 giorni / anno,
- AW169; 96% o mancate operazioni *cumulativo* fino a 15 gg / anno
- Airbus H 145; 98% o mancate operazioni *cumulativo* fino a 4 gg / anno.

Poiché si tratta di un calcolo cumulativo, il tempo di fermo effettivo per giorni è ancora leggermente maggiore, ma il calcolo è utile per una valutazione comparativa generale dei limiti dell'elicottero.

L'analisi mostra che in caso di grave guasto dell'utilità dell'eliporto a causa della componente laterale della bora, può essere ragionevole sfruttare la flessibilità degli elicotteri e introdurre una procedura alternativa di decollo e atterraggio nella direzione della bora, evitando così componenti laterali più grandi e riducendo il fallimento delle operazioni. Data la configurazione del terreno e degli ostacoli all'aeroporto di Ajdovščina, supponiamo che non ci siano riserve per la procedura alternativa.

4.4.5.3 Analisi comparativa dei giorni con nebbia per base (Lubiana, Maribor, Ajdovščina)

Secondo la definizione meteorologica, la nebbia è un fenomeno quando la visibilità scende sotto i 1000 m a causa della presenza di minuscole goccioline d'acqua nell'aria. Se la visibilità è maggiore di 1000 m (fino a 10 km), stiamo parlando di una nebulosa. È essenzialmente una nuvola di vapore acqueo saturo che tocca il suolo. La visibilità può scendere al di sotto dei 1000 m anche per altre cause, come precipitazioni molto abbondanti e intense, o in caso di nevicata. A volte capita che per la presenza di altre impurità nell'aria la visibilità scenda sotto i 1000 m. Tali sono i casi in caso di grandi incendi boschivi o di aria altamente inquinata. In quel momento, stiamo parlando di opacità secca.

La Slovenia ha la nebbia più frequente nelle parti basse della Slovenia centrale (i dintorni di Lubiana e Novo Mesto), dove si registrano annualmente da 80 a 100 giorni di nebbia. È meno comune nel Pomurje e nella regione della Štajerska (Maribor), dove ci sono circa 40 giorni di nebbia all'anno. Anche lungo la nostra costa, o nella regione di Primorska, ci sono circa 20 giorni di nebbia ogni anno.

La figura seguente mostra che l'aeroporto di Portorose ha circa otto volte meno giorni di nebbia rispetto all'aeroporto di Lubiana, dove si trova l'attuale base HEMS. Indipendentemente dal gran numero di giorni con il vento della bora, a causa della possibile attività invernale e dell'assenza di nebbia, l'aeroporto di Ajdovščina offre il maggior numero di giorni di volo di tutti gli aeroporti in Slovenia (Poljšak, 2005).

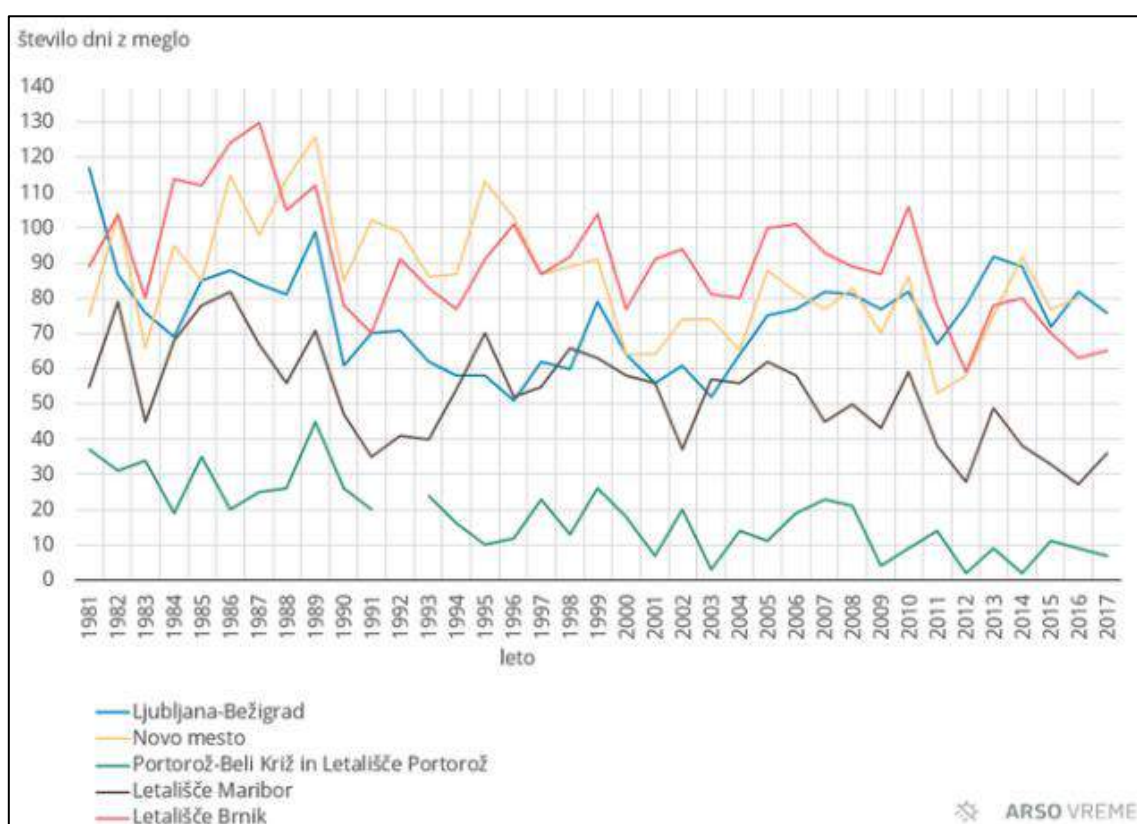


Figura 13: Confronto del numero di giorni con nebbia per località nel 1981-2017 (fonte Arso).

La tabella seguente mostra un confronto tra gli aeroporti per quanto riguarda il numero di giorni con nebbia in ogni anno. I dati sono stati ricavati dall'archivio ARSO. Nessun dato disponibile per l'aeroporto di Ajdovščina. La tabella mostra quindi i dati dell'unica stazione meteorologica principale nella Primorska settentrionale, Bilje pri Novi Gorici.

Tabella 5: N. giorni con nebbia

<i>Giorni con nebbia / Anno</i>	<i>Aeroporto di Lubiana</i>	<i>Aeroporto di Maribor</i>	<i>Aeroporto di Ajdovščina</i>
2024	83	26	6*
2023	76	21	7*
2022	75	40	8*
2021	90	42	11*
2020	82	36	7*
2019	75	39	7*
2018	72	34	7*
<i>MEDIA</i>	79	34	7,5*

Nota: * Dati della stazione meteorologica di Bilje.

I valori di cui sopra devono essere presi in considerazione in quanto i dati delle stazioni meteorologiche forniscono solo informazioni sul verificarsi di nebbia in un determinato giorno, ma non forniscono informazioni sulla durata della nebbia. La nebbia è più spesso presente solo per una certa parte della giornata (ad esempio mattina o nella parte antimeridiana), ma meno spesso è presente tutto il giorno; quindi, è necessario tenerne conto quando si interpretano i risultati.

La tabella mostra che la frequenza della nebbia all'aeroporto di Lubiana è fino a dieci volte superiore rispetto all'aeroporto di Ajdovščina, il che rappresenta restrizioni significativamente più elevate sull'attuazione delle operazioni HEMS all'aeroporto di Lubiana. Dall'immagine delle posizioni delle basi HEMS e dei tempi di volo, è evidente che entro l'area di tempo di volo di 15 minuti dall'aeroporto di Ajdovščina, è possibile effettuare operazioni nella parte orientale della Slovenia centrale e nella maggior parte della regione della Gorenjska (Figura 8). Questo fatto è posto dall'aeroporto di Ajdovščina (o dalla terza base HEMS) come una buona alternativa alla base dell'aeroporto di Lubiana in caso di nebbia (circa 79 giorni all'anno).

L'aeroporto di Maribor registra anche un elevato numero medio di giorni con nebbia (circa cinque volte più di Ajdovščina). Attualmente, non esiste una vera alternativa alle operazioni HEMS all'aeroporto di Maribor in caso di nebbia, la base HEMS all'aeroporto di Lubiana può coprire solo parzialmente la parte orientale del cerchio di base di Maribor. Sarebbe quindi opportuno prendere in considerazione la creazione di una 4° base HEMS nella Slovenia sudorientale, che potrebbe coprire anche parte dell'area della base a Maribor.

In conclusione, se si utilizza un elicottero con una limitazione del vento di 30 nodi, la base di Ajdovščina sarà inoperante o parzialmente operativa in media per un totale di 8 giorni/anno a causa del vento di bora e 7,5 giorni/anno a causa della nebbia, **per un totale di 15,5 giorni all'anno**, mentre la base all'aeroporto di Lubiana sarà inoperante o parzialmente operativa a causa della nebbia in media 79 **giorni all'anno**.

In futuro, un volo e un approccio strumentale PBN potrebbero anche essere stabiliti presso o vicino all'aeroporto di Ajdovščina, ad esempio categorie LPV, che potrebbero avere gli stessi minimi meteorologici degli aeroporti di Brnik e Maribor con ILS, per cui l'approccio PBN opera esclusivamente sulla base della ricezione del segnale GPS, mentre il sistema ILS richiede enormi costi di investimento in infrastrutture e manutenzione impegnativa e costosa.

4.4.6 Requisiti tecnici e infrastrutturali della base HEMS

I requisiti tecnici e infrastrutturali di base della base HEMS sono suddivisi nei seguenti insiemi:

- area di lavoro/operativa per l'equipaggio e il personale medico,
- alloggi per l'equipaggio di condotta e il personale medico,
- spogliatoio con lavaggio biancheria,
- locale/magazzino attrezzature mediche,
- spazio per le riunioni e l'organizzazione e il lavoro operativo della base,
- magazzino,
- servizio antincendio della base HEMS,
- hangar per elicotteri con attrezzature di manutenzione minime,
- parcheggio elicotteri,
- via di rullaggio per un elicottero (che collega un hangar, un parcheggio, un eliporto o un aeroporto), può essere una via di rullaggio terrestre o aerea),
- attrezzature meteorologiche di base della base HEMS,
- serbatoio carburante con pompa,
- eliporto con relative attrezzature e marcature (a seconda che sia destinato a operazioni notturne),
- equipaggiamento obbligatorio sull'eliporto,
- fotocamera.

Quando si pianifica la base della sessione, va tenuto presente che gli equipaggi della base non solo lavorano ma "vivono", poiché le basi funzionano normalmente dal 12/7 al 24/7, quindi è estremamente importante garantire anche un adeguato standard di condizioni di vita, poiché ciò influisce direttamente sulla prontezza, la concentrazione e l'efficienza della squadra.

Ulteriori requisiti di dettaglio sono riportati nelle norme sulle condizioni di attuazione degli HEMS.

4.4.7 Requisiti del personale per la creazione di una base HEMS

I requisiti del personale della nuova base possono essere suddivisi in più parti. Qui possiamo concentrarci solo sul personale operativo necessario per l'implementazione del servizio HEMS. Queste decisioni vengono prese prima della decisione di stabilire tale base e i requisiti del personale dipendono da diversi fattori quali:

- tipo e numero di elicotteri nella base,
- disponibilità di personale aeronautico e medico, il loro status (se sono impiegati o assegnati alla base, chi è il loro datore di lavoro),
- la dimensione dell'area che la base coprirà,

- caratteristiche specifiche dell'operatore o vettore che opererà in tale base,
- se la base avrà un proprio centro di dispatching,
- se la base avrà un proprio servizio di soccorso antincendio,
- orario di funzionamento della base (solo durante la parte visibile del giorno, se la base sarà attrezzata per operazioni notturne, decisione sul funzionamento 24 ore su 24, orari di lavoro flessibili, ecc.,
- legislazione del lavoro e dell'aviazione.

Per i trasporti HEMS, il vettore deve disporre di personale adeguatamente formato.

L'equipaggio HEMS è composto da due parti: l'equipaggio dell'aeromobile e l'equipaggio medico. L'equipaggio dell'aeromobile è composto da piloti (equipaggio di condotta) e membri dell'equipaggio tecnico (Technical Crew Member (TCM) che opera sotto l'autorità delle autorità dell'aviazione civile.

I membri dell'equipaggio tecnico (TCM) sono:

- il membro dell'equipaggio tecnico HEMS TCM incaricato di assistere il pilota nello svolgimento del compito e la persona che richiede assistenza medica in elicottero, e
- un membro dell'equipaggio dell'operazione di sollevamento del verricello dell'elicottero (HHO TCM) che svolge compiti assegnati relativi al funzionamento del verricello.

Per equipaggio medico si intende il personale medico a bordo di un elicottero durante un volo HEMS, compresi medici e tecnici medici, che lavorano sotto l'autorità del Ministero della Salute. Il vettore è responsabile della formazione operativa per lavorare su un elicottero e il Ministero della Salute per la qualificazione del personale medico nel campo della professione medica.

L'equipaggio più piccolo per le operazioni quotidiane di HEMS è costituito da un pilota HEMS TCM e un membro dell'equipaggio tecnico HEMS. L'equipaggio temporaneo può essere costituito da un solo pilota quando il pilota in comando è tenuto a consegnare forniture mediche aggiuntive o trasportare personale medico aggiuntivo al sito operativo HEMS, mentre HEMS TCM può rimanere nel sito di intervento e fornire assistenza a persone malate o ferite.

L'equipaggio minimo per le operazioni notturne HEMS è composto da due piloti o un pilota e HEMS TCM nelle aree geografiche designate specificate dall'operatore nel manuale delle operazioni. Il termine "area geografica designata" indica un'area predeterminata e accettata come tale dalle autorità dell'aviazione civile.

L'equipaggio minimo per le operazioni diurne e notturne con un verricello per elicottero è composto da almeno un pilota e un membro dell'equipaggio tecnico - l'operatore del verricello (HHO TCM).

Tipicamente, l'equipaggio standard è 1 pilota e 1 HEMS/HHO TCM o 2 piloti e 1 HEMS/HHO TCM. Tradizionalmente, un equipaggio standard è di 1 pilota e 1 TCM durante il giorno (anche a seconda della natura e dell'area delle operazioni), e un equipaggio standard è di 2 piloti e 1 TCM di notte. Vale la pena notare che recentemente abbiamo ripetutamente incontrato un equipaggio standard di 2 piloti e 1 TCM anche durante il giorno. Le ragioni dello sviluppo in questa direzione sono da ricercare nelle limitazioni delle ore di lavoro dell'equipaggio di condotta, quando è necessario prevedere un equipaggio di condotta di due membri di notte in inverno, che di notte significativamente più a lungo. Con lo sviluppo di elicotteri significativamente più potenti, un pilota

aggiuntivo durante il giorno non rappresenta più un'ulteriore limitazione a causa del peso aggiuntivo e un equipaggio di volo di due membri ha anche un impatto positivo sulla sicurezza del volo. Nelle condizioni di gara per il concessionario, non è quindi raro oggi nell'UE richiedere un equipaggio di volo di due membri di giorno e di notte. Tuttavia, va notato che gli elicotteri più moderni sono dotati di autopiloti estremamente sofisticati che aiutano e alleviano notevolmente il pilota e riducono la necessità di un equipaggio di due membri.

Nel determinare l'equipaggio di condotta minimo, devono essere presi in considerazione il tipo e l'equipaggiamento dell'elicottero, le caratteristiche del tempo, i tipi di compito e l'area di funzionamento o l'ambiente di utilizzo dell'organo. Gli equipaggi di volo esperti nelle operazioni HEMS con uno e due membri dell'equipaggio di condotta dovrebbero essere coinvolti nel processo decisionale.

Per un elicottero operativo, deve essere fornito un minimo di due equipaggi e mezzo (2,5), a causa della legislazione aeronautica e del lavoro e di altre ragioni per l'assenza di personale (congedi, congedi per malattia, ecc.). Nel caso di 24 ore di fornitura di HEMS, deve essere previsto personale aggiuntivo. Stimiamo che la base HEMS, che avrebbe due elicotteri e fornirebbe un servizio HEMS 24 ore su 24, avrebbe bisogno di 5 equipaggi. La composizione degli equipaggi può variare a seconda della natura dell'operazione e della parte del giorno (giorno/notte).

Un numero maggiore di basi a causa della distribuzione del rischio di assenza riduce il numero richiesto di personale di backup.

In caso di rilascio di un proprio certificato di vettore, è necessario fornire anche il personale di gestione richiesto (persone nominate, ad esempio responsabile operativo, formatore, persona nominata per la sicurezza aerea...). Si tratta di personale dirigente che ha conoscenze ed esperienze specifiche aggiuntive e svolge compiti operativi parte dell'orario di lavoro e compiti amministrativi parte del tempo.

4.4.8 Specifiche tecniche elicotteri HEMS

Gli elicotteri HEMS devono soddisfare i requisiti dei regolamenti operativi europei, le norme nazionali sulle modalità di attuazione degli orli e i requisiti aggiuntivi dell'amministrazione aggiudicatrice, vale a dire Ministero della Salute, in particolare per quanto riguarda gli interni medici.

I requisiti di base per un elicottero specificano che l'elicottero deve essere:

- certificato secondo CS 27/29 o FAR/del 27/29 in categoria A.
- attrezzato per il volo diurno e notturno secondo le regole VFR,
- equipaggiato per volare in condizioni di volo strumentale in conformità con le regole IFR.
- adattato per volare utilizzando un sistema di visione notturna (NVIS), e
- dotato di un sistema di comunicazione che consente la comunicazione bidirezionale con l'organizzazione per la quale l'HEMS è implementato e per la comunicazione con il personale medico di emergenza a terra/i vigili del fuoco.

Un requisito più recente delle normative operative richiede che l'elicottero debba disporre di un sistema di tracciamento che invii la posizione GPS dell'elicottero all'operatore tramite una connessione dati per tutta la durata dell'attività HEMS. Attualmente è lo standard del settore per

questo da fornire tramite telefonia mobile e satellitare. In connessione con il sistema di localizzazione, l'elicottero è solitamente dotato di comunicazione mobile e satellitare, che consente il collegamento in tutta la Slovenia, anche in aree in cui non vi è alcun segnale di telefonia mobile.

Al fine di garantire il raggio di funzionamento, è auspicabile che l'elicottero, a seconda della disposizione delle basi degli elicotteri e della quantità di carburante richiesta, soddisfi i seguenti requisiti generali:

- tempo minimo di volo fino a 30 minuti in una direzione o almeno 60 minuti di volo in entrambe le direzioni (a seconda della posizione della base e dell'ospedale);
- ulteriori 30 minuti di volo in caso di utilizzo di un argano per elicottero;
- carburante di emergenza legalmente vincolante, che consente almeno un ulteriore 10% della rotta pianificata per un volo VFR, che nel nostro caso significa altri 10 minuti di volo;
- riserva finale di carburante legalmente vincolante che consente ulteriori 20 minuti di tempo di volo (condizioni VFR);
- la quantità totale di carburante in conformità con le condizioni di cui sopra deve essere sufficiente per 130 minuti (2,1 ore) di volo.

I requisiti indicativi di capacità di carico dell'elicottero sono derivati dal numero di membri dell'equipaggio e dal carico. Nel caso di quattro membri dell'equipaggio (due membri dell'equipaggio di condotta - 170 kg e due membri dell'equipaggio medico - 170 kg), si tratta di 340 kg. A questo vanno aggiunti 40-60 kg di attrezzature mediche, circa 180 kg per gli interni HEMS, 100 kg per l'argano dell'elicottero e il peso del paziente 85 kg. In tal caso, la capacità di carico minima richiesta è di 665 kg per un equipaggio con un solo pilota e di 750 kg per un equipaggio con due piloti, esclusi l'argano dell'elicottero e il carburante. Nel caso di utilizzo di un argano, la massa viene aumentata di 100 kg, ma di solito la massa degli orli interni viene ridotta di circa 100 kg in modo che la capacità di carico richiesta di circa 665 kg o 750 kg senza carburante possa essere presa in considerazione nelle stime.

In termini di prestazioni, l'elicottero deve avere la capacità di operare in "Performance Class 1 - Cat A" alle condizioni operative previste di massa, temperatura e altitudine nelle aree urbane dell'ambiente operativo previsto (ad es. ospedali nel territorio della Slovenia), nonché la capacità di librarsi senza effetto suolo fino a un'altezza di 9.500 piedi a una temperatura di ISA+20° C.

A causa dell'implementazione delle operazioni in ambiente urbano, è auspicabile che l'elicottero abbia le migliori prestazioni possibili per le operazioni "Performance class 1 - cat A". È anche altamente auspicabile la capacità di operazioni verticali di Performance di classe 1 (al contrario di retromarcia) con la possibilità di sorvolare ostacoli con un'altezza di almeno 30 m. La capacità di un tale decollo verticale riduce notevolmente l'impatto ambientale in termini di impatto dell'esplosione del vento dell'elicottero su un'area significativamente più piccola dell'area circostante e, nel caso di operazioni sull'eliporto, l'esplosione del vento dell'elicottero è limitata praticamente solo alla piattaforma dell'eliporto, riducendo così significativamente il rischio di lesioni a persone e cose in ambienti urbani.

L'Allegato al Regolamento elenca una serie di caratteristiche richieste dell'elicottero HEMS:

- consente l'attuazione delle operazioni HEMS in conformità ai requisiti generali del Regolamento UE 965/2012 della Commissione (Regolamento TSO) e delle sue parti relative alle operazioni relative al HEMS: Parte CAT, Parte S PA con sottoparti HEMS (operazioni HEMS), NVIS (operazioni con sistemi di visione notturna) e HHO (operazioni con verricello);

- è dotato di un verricello per il sollevamento/abbassamento di persone con attrezzatura (portata di carico di almeno 270 kg, lunghezza della treccia di acciaio di almeno 70 m);
- Il Regolamento sulle condizioni per l'attuazione degli HEMS definisce il requisito del verricello solo nelle basi in cui è prevista tale operazione, rivolgendosi così alle aree montuose della Slovenia. Va presentato che oggi c'è una tendenza evidente nel settore dell'uso generale del verricello nelle operazioni HEMS. Le caratteristiche del terreno in Slovenia in accordo con tali tendenze moderne detteranno l'argano su tutto il territorio, per cui non vi è alcuna necessità di esigenti soccorsi tecnici su tutto il territorio, ma l'argano viene generalmente utilizzato, ad esempio, per la discesa dell'équipe medica verso l'infortunato dove non vi è un luogo adatto per l'atterraggio nelle immediate vicinanze. Così, nei casi in cui si contano i secondi, è possibile fornire cure immediate al paziente sul campo e stabilizzarne le condizioni da parte di un team altamente qualificato e specializzato, riducendo così i rischi in attesa del trasferimento all'elicottero o al mezzo di soccorso;
- consente il decollo entro un massimo di 3 minuti dall'ingresso dell'equipaggio; questo requisito si riferisce probabilmente alla capacità di avviare i motori nel modo più automatico possibile e alla facilità di controllo dei sistemi dopo l'avvio. Inoltre, sarebbe ragionevole impostare qui un requisito per la possibilità di riavviare i motori immediatamente dopo lo spegnimento, in modo che se il paziente viene sollevato rapidamente, ad esempio entro tre minuti, non è necessario alcun tempo di attesa aggiuntivo per raffreddare i motori prima di riavviarli.
- i bracci del rotore siano ad almeno 220 cm dal suolo;
- ha installato un sistema di protezione dagli urti con filo (WSPS – Wire Strike Protection System).
- requisiti aggiuntivi che devono essere soddisfatti dall'interno medico per quanto riguarda l'apparecchiatura (sistema di ossigeno medico, alimentazione di dispositivi medici, ecc.).

A causa della natura delle operazioni HEMS, che, a causa dell'urgenza degli interventi, consentono di volare in condizioni meteorologiche avverse, oggi anche il sistema di avviso di collisione dell'elicottero - HTAWS e radar meteorologico - appartiene all'equipaggiamento standard. L'equipaggiamento standard diventa anche il sistema di avviso di collisione con altri aeromobili ACAS/TCAS.

Vanno menzionati requisiti ancora più recenti dei regolamenti operativi per una mappa elettronica (moving map) con la funzione di visualizzare la posizione dell'elicottero e degli ostacoli.

Riepilogo delle caratteristiche dell'elicottero:

- deve essere dotato di verricello esterno per elicottero,
- deve essere dotato di interni HEMS,
- deve avere un tempo di volo minimo di due ore e dieci minuti,
- deve avere una capacità di carico di almeno 665 kg (persone, attrezzature e carico),
- deve avere prestazioni adeguate nelle condizioni operative previste di massa, temperatura e altezza.

4.4.9 Condizioni finanziarie per il funzionamento della base HEMS:

Esaminando le modalità di funzionamento del servizio HEMS nei paesi limitrofi e in altri paesi dell'UE (Italia, Austria, Svizzera, Germania, Repubblica Ceca, Polonia, Croazia e Paesi Bassi), è evidente che nella maggior parte dei casi il finanziamento è fornito dalla seguente fonte o da una combinazione di queste:

1. il bilancio dello Stato nella sua interezza,
2. il bilancio dello Stato, dal quale lo Stato copre parte dei costi fissi relativi alle retribuzioni del personale medico, alcuni investimenti e altri costi fissi;
3. le quote associative, le società umanitarie e di interesse forniscono fondi per il funzionamento del servizio dalle quote associative (Croce Rossa, club automobilistici, società alpinistica, ecc.);
4. raccolta fondi da donazioni, laddove la forma di cofinanziamento del servizio elicotteristico sia un sussidio a favore di importanti soggetti giuridici direttamente o indirettamente collegati al sistema sanitario;
5. i fondi derivanti dall'attività sono ricavi da pagamenti per servizi resi. In questi casi, i pagatori della compagnia assicurativa o i pazienti stessi coprono la maggior parte dei costi operativi (variabili).

4.5 Opzioni concettuali per l'organizzazione del sistema HEMS in Slovenia

La pratica generale del sistema HEMS è quella di dividere l'attività in due parti, la parte sanitaria e la parte di trasporto. Secondo la politica e la pratica attuale, la parte sanitaria rimarrà all'interno dell'organizzazione nell'ambito della sanità pubblica, e per la parte dei trasporti vediamo le seguenti possibili forme di organizzazione o sviluppo:

- (A) all'interno del sistema esistente di attività statale,
- (B) sotto forma di partenariato pubblico-privato,
- (C) in un'altra forma di servizio pubblico,
- (D) modello di coinvolgimento di ONG, enti di beneficenza o sistema di raccolta fondi,
- (E) modello di concessione con operazioni senza scopo di lucro,
- (F) modello regionale o comunale.

4.5.1 Opzione A – Aggiornamento del sistema HEMS esistente come attività statale

Attualmente, l'HEMS è implementato in Slovenia in conformità con la decisione del governo della Repubblica di Slovenia, n. 16504- 1/2021/3 del 24 giugno 2021, con la quale ha deciso che i trasporti in elicottero nell'ambito dell'implementazione di HEMS, durante i trasporti in elicottero ospedaliero e i trasporti in elicottero di bambini in incubatrici vengono effettuati a lungo termine come attività statale con aeromobili delle forze armate slovene. La decisione prevedeva la creazione di una terza base a Postumia, l'ammodernamento degli elicotteri Bell 412 per le esigenze degli HEMS e il coinvolgimento dell'Unità di Polizia Aerea.

Ad oggi, la terza base non è stata stabilita e, secondo il quotidiano Finance del 20 febbraio 2023, il Ministero della Difesa ha deciso di respingere tutte le offerte per l'aggiornamento degli elicotteri Bell 412.

Nel giugno 2024, il governo ha adottato una nuova decisione che stabilisce che i trasporti in elicottero nel quadro dell'attuazione di HEMS, tra i trasporti in elicottero ospedaliero e i trasporti in elicottero di bambini in incubatrici saranno in futuro effettuati come attività statale con aeromobili della polizia slovena.

Attualmente, sono in corso attività per l'acquisto di due elicotteri della polizia a scopo di HEMS, con i quali la polizia assumerebbe in futuro la realizzazione di HEMS. Il reinserimento della polizia nel sistema HEMS è menzionato in varie varianti, dall'acquisizione di una base HEMS, all'acquisizione completa con l'obiettivo di mantenere l'attività nella sua interezza come attività statale.

In questo caso, il programma HEMS sarà interamente finanziato dal bilancio statale.

In questa variante dello sviluppo dell'HEMS, ci sarebbe un'opzione per stabilire e includere una nuova base HEMS per l'area della Slovenia occidentale, che potrebbe coprire anche l'estrema parte nord-occidentale del paese, l'intera zona di confine con la Repubblica italiana e la parte sud-occidentale della Slovenia.

In questa opzione, il vettore statale opera in conformità con le normative nazionali che disciplinano le operazioni degli elicotteri militari o di polizia.

Opzione A - HEMS come attività di stato	
Vantaggi	Debolezze
✓ Il sistema è già attivo ✓ Nessun costo di avviamento (nell'ambito esistente) - è più conveniente utilizzare temporaneamente le strutture esistenti. ✓ Pieno controllo dello stato - Il servizio rimane completamente controllato dallo stato. ✓ Nessuna motivazione per il profitto - A differenza dei concessionari privati, lo stato fornisce il servizio esclusivamente nell'interesse pubblico. ✓ Finanziamento stabile dal budget - Garantisce la sostenibilità a lungo termine del sistema senza dipendere dalle fluttuazioni del mercato o dagli interessi privati. ✓ Utilizzo delle risorse statali esistenti - I militari e la polizia hanno già elicotteri e piloti addestrati, il che può ridurre la necessità di ulteriori investimenti iniziali. Hanno anche manutentori e basi negli aeroporti. ✓ Sinergia con altri servizi di soccorso - La polizia e l'esercito stanno già svolgendo compiti di ricerca e soccorso, il che consente di connettersi efficacemente con gli HEMS. ✓ Garantire la sicurezza nazionale - Avere una flotta propria consente che in situazioni di crisi (guerra, disastri naturali) lo Stato non diventi dipendente da privati. ✓ Eccedenza di risorse - Al di fuori del periodo di combattimento e di crisi, la Polizia e l'Esercito hanno eccedenze in elicotteri, equipaggi, infrastrutture, il che significa che non è necessario effettuare ulteriori investimenti operativi, ma solo dispiegare le capacità esistenti. ✓ Qualifica dell'equipaggio - Gli equipaggi sono altamente qualificati in quanto l'addestramento è uno dei compiti primari dei militari e hanno anche esperienza di volo in condizioni critiche.	✗ Normativa UE non vincolante - I requisiti normativi in materia di sicurezza aerea imposti dalla normativa UE per le operazioni HEMS e AA e per l'assicurazione di aeronavigabilità non sono vincolanti per gli operatori statali. ✗ Nessuna supervisione indipendente - L'Agenzia per l'aviazione civile non supervisiona le operazioni e l'aeronavigabilità per la conformità alla legislazione UE. ✗ I costi sono interamente a carico del bilancio statale - L'incapacità di attingere ai fondi o il cofinanziamento dell'UE, gli operatori statali non sono ammissibili ai fondi europei. ✗ L'obsolescenza degli asset tecnici - per gli operatori statali è caratterizzata da un più lento aggiornamento della flotta elicotteristica. La stazione appaltante del servizio - MZ non ha alcuna influenza sull'aggiornamento e la selezione della flotta di elicotteri più adatta. ✗ L'HEMS non è il compito principale - La polizia e l'esercito si concentrano principalmente su compiti di sicurezza e difesa, il che può significare una priorità inferiore di HEMS nelle loro operazioni. ✗ Mancanza di specializzazione - I piloti e gli equipaggi non sono addestrati principalmente per i voli medici, il che può influire sulla qualità del servizio. ✗ Rigidità operativa - Strutture gerarchiche e burocratiche nella polizia e nell'esercito possono rendere difficile adattarsi rapidamente ai cambiamenti e alle esigenze degli HEMS. ✗ Restrizioni sull'uso di aeromobili - Gli elicotteri militari e di polizia non sono necessariamente più adatti per il trasporto medico (ad es. mancanza di attrezzature mediche, accesso limitato ai pazienti). ✗ Possibili costi di manutenzione elevati - Sebbene dispongano già di una flotta, i costi di manutenzione e di esercizio possono essere più elevati rispetto ai

✓ La fiducia nella struttura di sicurezza nazionale è spesso maggiore nella nostra cultura che nei privati.	privati che hanno una gestione più ottimizzata. ✗ Problemi di personale - La polizia e l'esercito sono a corto di personale, compiti aggiuntivi possono aumentare il carico di lavoro e causare problemi operativi.
--	---

Opzione A - HEMS come attività di stato	
Sfide	Rischi
✓ Ammodernamento e adattamento della flotta – L'esercito e la polizia dovrebbero procurarsi elicotteri dedicati per i trasporti medici. ✓ Formazione di squadre specializzate – Per effettuare trasporti medici aerei sarebbe necessaria un'ulteriore formazione di piloti, personale tecnico e squadre mediche. ✓ Organizzazione dell'orario di lavoro e disponibilità – È necessario garantire che le squadre siano disponibili 24 ore su 24, 7 giorni su 7, senza interferenze dovute ad altre attività. ✓ Garantire la sostenibilità finanziaria – Sarebbe necessaria una strategia di finanziamento a lungo termine per garantire la stabilità del servizio senza impatti negativi su altri compiti militari e di polizia. ✓ Mantenimento di un'elevata qualità del servizio – Il sistema statale dovrebbe garantire lo stesso livello di qualità dei privati, che richiede continui miglioramenti e investimenti, nonché il rispetto della legislazione civile che disciplina gli HEMS. ✓ Integrazione con altri servizi sanitari – L'HEMS deve essere efficacemente coordinato con i servizi di emergenza e gli ospedali, il che richiede una buona organizzazione e comunicazione.	✗ Conflitto di priorità - In caso di sicurezza di emergenza (ad es. crisi dei migranti) o operazioni militari (ad es. stato di guerra), la disponibilità di elicotteri per HEMS può essere ridotta. ✗ Ridotta disponibilità di risorse di volo - Se gli elicotteri vengono utilizzati per altre operazioni (ad es. controllo delle frontiere, missioni militari), potrebbero esserci disturbi nella fornitura di HEMS. ✗ Possibili limitazioni tecniche - Gli elicotteri militari e di polizia sono spesso progettati / equipaggiati per compiti militari / di polizia, ma non per il trasporto medico, il che può rendere difficile garantire la qualità del servizio o l'assistenza ai pazienti. ✗ Restrizioni meteorologiche - Gli elicotteri statali potrebbero non essere tutti equipaggiati per volare in condizioni meteorologiche avverse, il che potrebbe influire sull'affidabilità del sistema. ✗ Rischi finanziari e politici - Cambiare le priorità politiche o le risorse di bilancio può influire sulla sostenibilità a lungo termine del sistema. ✗ Flessibilità insufficiente - I servizi statali sono meno flessibili del settore privato, il che può significare un'implementazione più lenta di miglioramenti e aggiornamenti tecnologici.

L'implementazione di HEMS da parte della polizia e dell'esercito porta il pieno controllo dello stato, la stabilità dei finanziamenti e la sinergia con altri servizi di soccorso, ma anche sfide come la mancanza di specializzazione, il conflitto di priorità e la rigidità operativa.

Per una soluzione ottimale occorrerebbe:

- potenziare la flotta con elicotteri specializzati per il trasporto medico,
- inoltre addestrare gli equipaggi per i voli medici,
- garantire la disponibilità 24 ore su 24, 7 giorni su 7, senza interferenze dovute ad altre
- stabilire una terza base HEMS per l'area della Slovenia occidentale e sud-occidentale, che potrebbe coprire l'intera zona di confine con l'Italia e sostituire parzialmente la base di Brnik, soprattutto in caso di maltempo (cioè circa 79 giorni/anno),
- instaurare un efficace sistema di gestione e coordinamento con i servizi sanitari.

In alternativa, lo stato potrebbe istituire un'unità medica aeronautica specializzata che opererebbe all'interno del sistema pubblico, ma si concentrerebbe esclusivamente sugli HEMS, il che ridurrebbe il conflitto di priorità e aumenterebbe la professionalità. (Opzione C)

In molti paesi (ad esempio Slovenia, Croazia, Austria), l'HEMS si è sviluppati dal supporto di elicotteri militari o di polizia perché avevano già piloti addestrati, infrastrutture aeronautiche ed elicotteri.

Lo stato ha attivato le capacità esistenti per le esigenze civili, in particolare nelle aree alpine, difficili da raggiungere e scarsamente popolate.

Nonostante il fatto che in Europa prevalgano altre forme di organizzazione HEMS, gli operatori statali possono anche essere trovati in sistemi HEMS altamente sviluppati con una forte predominanza di altre forme di organizzazione HEMS. Molte volte, l'HEMS si è affermato o si è fermato come attività statale a causa di specifiche peculiarità locali, in combinazione con il sistema di finanziamento. Un esempio tipico è, ad esempio, la mancanza di fonti di finanziamento locali in combinazione con un'area meno popolata, dove non vi è alcun interesse commerciale nel sistema PPP a causa del minor numero di interventi e della conseguente mancanza di economicità del sistema HEMS. Pertanto, l'operatore statale colma le lacune territoriali di HEMS con le sue risorse in eccesso.

L'esercito e la polizia di solito iniziano a implementare HEMS quando lo stato stabilisce un servizio HEMS, poiché hanno già capacità, personale, infrastrutture ed esperienza esistenti. Questa è spesso una scelta razionale, soprattutto nei paesi in cui l'istituzione di un servizio civile richiederebbe elevati costi iniziali. Si scopre che, a lungo termine, questo modello non è sempre il più sostenibile. Questo approccio si è rivelato una fase transitoria nei sistemi HEMS sviluppati prima dell'introduzione del PPP o del sistema civile.

4.5.2 Opzione B – Introduzione dell'HEMS come partenariato pubblico-privato

Una delle opzioni per sviluppare il sistema HEMS come servizio di pubblica utilità è verso una partnership pubblico-privata.

In Slovenia, le forme di partenariato pubblico-privato (PPP) di servizi pubblici sono regolate dalla Legge sul partenariato pubblico-privato (Legge ZJZP). La presente legge definisce diverse forme di cooperazione tra il settore pubblico e quello privato nella realizzazione di servizi e progetti pubblici. I PPP sono utilizzati in vari settori come la salute, le infrastrutture, l'energia, i trasporti, l'ambiente, l'istruzione e la cultura.

Le forme di partenariato pubblico-privato in Slovenia possono essere diverse.

Nella **concessione di partenariato**, lo stato o la comunità locale concede una concessione ad un partner privato per lo svolgimento di uno specifico servizio pubblico o la realizzazione e gestione di infrastrutture. Il partner privato si assume un certo livello di rischio aziendale e di finanziamento. Una concessione di servizi sarebbe una normale forma di partenariato pubblico-privato per la fornitura di servizi di trasporto HEMS, come è consuetudine per l'area europea.

Un'altra forma di PPP per la parte trasporto dell'HEMS è la **partnership istituzionale**. È una forma di partnership in cui un partner pubblico e privato stabiliscono congiuntamente una nuova persona giuridica (ad esempio una società o un'istituzione), che fornisce quindi servizi pubblici. In questo caso, analogamente alla cooperazione degli ospedali pubblici con gli operatori sanitari privati, il partner privato potrebbe cooperare con un ente pubblico (ad es. Comune, MZ) per stabilire la parte di trasporto degli HEMS. Il vantaggio di una tale partnership sarebbe nella velocità di costituzione della parte di trasporto, che potrebbe quindi, in conformità con il contratto, dopo un certo periodo di tempo passare nel dominio di un ente pubblico.

Il PPP è possibile anche nella **forma mista di finanziamento e cooperazione**, in cui il settore pubblico e i privati possono partecipare sotto forma di cofinanziamento da parte di un privato - il partner privato contribuisce con fondi in cambio di determinati diritti (ad esempio il diritto alla gestione parziale della struttura).

Vantaggi e sfide generalmente riconosciuti dei PPP in Slovenia:

Vantaggi e sfide dei PPP in Slovenia	
Vantaggi	Rischi
✓ Sgravio delle finanze pubbliche ✓ Maggiore professionalità e innovazione dei partner privati ✓ Implementazione più rapida dei progetti e maggiore efficienza	✗ Procedure lunghe e legislazione complicata ✗ Potenziali rischi per l'interesse pubblico (ad es. costi eccessivi per gli utenti) ✗ Necessità di specifici obblighi contrattuali ✗ Possibilità di uscire o ritirare un partner privato

I PPP sono ampiamente utilizzati in Slovenia in progetti infrastrutturali, assistenza sanitaria, servizi pubblici ed energia. La chiave del successo è un contratto ben progettato che protegga l'interesse pubblico, garantisca il controllo e definisca chiaramente le responsabilità del partner privato.

Seguendo l'esempio della Croazia, la Slovenia potrebbe abbandonare l'HEMS nella sua attuale forma di attività statale e aggiudicare una concessione per la realizzazione del trasporto di elicotteri a portaelicotteri nazionali o stranieri attraverso una gara internazionale, e introdurre il sistema HEMS sotto forma di partenariato pubblico-privato, in cui la parte di trasporto viene effettuata con un vettore privato alle condizioni determinate dallo Stato.

Il vettore verrebbe selezionato attraverso una gara pubblica e lo stato gli assegnerebbe una concessione, di solito per un periodo di 7 anni o più, poiché a causa degli elevati costi di avvio, i contratti a breve termine in questa attività sono convenienti. In tale sistema HEMS, il vettore è pienamente responsabile dell'organizzazione appropriata dei trasporti in elicottero nel sistema EMS e durante i trasporti ospedalieri. La parte di trasporto può essere finanziata da vari tipi di assicurazione, donazioni, fondi dell'UE e bilancio statale o loro combinazioni.

Potremmo anche parlare di questa variante come variante transitoria per un periodo, ad esempio, di 7 anni fino alla creazione di un sistema di elicotteri dedicato da parte di un vettore statale o di un vettore civile di proprietà statale.

in questa variante, esiste la possibilità di istituire una nuova base HEMS per l'area della Slovenia occidentale, che coprirebbe l'intera zona di confine con la Repubblica italiana e l'estrema parte settentrionale e sud-occidentale del paese.

Nonostante il fatto che nella maggior parte dei paesi dell'UE HEMS sia organizzata in questo modo, la politica in Slovenia negli ultimi decenni è stata fortemente riluttante a questa variante, principalmente a causa del timore che avrebbe significato un servizio più costoso, sebbene lo stato non abbia mai definito i costi effettivi delle varianti esistenti e passate. Pertanto, in vari studi, gli enti statali sottolineano anche costi inferiori dovuti all'uso dell'infrastruttura esistente, sebbene negli stessi studi sottolineino che l'infrastruttura esistente è inadeguata (spazi dispersi della parte medica e di trasporto dell'equipaggio, grande distanza dell'elicottero dai locali dell'equipaggio, ecc.).

In questa opzione, il vettore deve effettuare operazioni in conformità con le normative UE che disciplinano le operazioni di trasporto aereo commerciale e le operazioni HEMS sotto la supervisione dell'Agenzia per l'aviazione civile.

Opzione B - L'HEMS come partenariato pubblico-privato	
Vantaggi / Opportunità	Sfide e rischi / Debolezze
✓ Riduzione dell'onere finanziario per il settore pubblico – Lo stato non ha bisogno di grandi investimenti iniziali nella flotta aerea, nella manutenzione e nelle infrastrutture. Nessun costo di avviamento (operatore certificato, nessun acquisto di elicotteri richiesto). ✓ Professionalità ed esperienza del privato – Gli operatori specializzati dell'aviazione privata hanno più esperienza nell'esercizio e nella manutenzione di aeromobili ed elicotteri. ✓ Flessibilità e reattività – I privati possono regolare il numero di elicotteri più rapidamente o ottimizzare la logistica in base alle esigenze. ✓ Riduzione dei costi operativi – Il settore privato è spesso più conveniente grazie a una migliore organizzazione e ottimizzazione delle risorse. L'elicottero di riserva è fornito dall'appaltatore. ✓ Migliori attrezzature e modernizzazione tecnologica – I privati sono spesso disposti a investire in attrezzature e tecnologie più moderne, in	✗ Questioni finanziarie e rapporti contrattuali a lungo termine – I contratti a lungo termine possono diventare un onere per lo stato se le condizioni cambiano nel tempo. ✗ Possibili costi elevati per lo stato – I privati possono addebitare prezzi più elevati per i loro servizi, il che può significare costi più elevati a lungo termine rispetto al caso di un servizio pubblico. ✗ Dipendenza dal privato - Se il privato annullasse la partecipazione, potrebbero esserci difficoltà nell'erogazione del servizio. ✗ Meno controllo del settore pubblico - Se lo stato non specifica precisi obblighi contrattuali e meccanismi di controllo, il privato può ottimizzare l'attività a proprio vantaggio, non necessariamente a vantaggio dei pazienti. ✗ Difficoltà nel garantire una copertura uniforme - I privati possono ottimizzare i servizi in base alla redditività, che può portare a una copertura irregolare sul

quanto ciò fa parte del loro vantaggio competitivo. Gli elicotteri dedicati sono equipaggiati in conformità con i requisiti del Ministero della Salute. ✓ Aumentare la qualità dei servizi – Se il contratto è correttamente progettato, la concorrenza può incoraggiare i privati ad aumentare l'efficienza e la qualità dei servizi. L'operatore è fortemente motivato a soddisfare i requisiti del MZ – penale contrattuale, intenzione di estendere il contratto. ✓ Requisiti del MZ definiti nel contratto – Il mancato rispetto dei requisiti ha conseguenze negative per l'operatore. ✓ Brevi scadenze di set-up - l'operatore è già certificato, gli elicotteri sono forniti dall'appaltatore. ✓ Conformità alla legislazione settoriale UE - Le operazioni HEMS e AA sono eseguite in conformità con la legislazione UE che stabilisce elevati requisiti di sicurezza per le operazioni HEMS e AA. Lo stesso vale per garantire l'aeronavigabilità degli elicotteri. ✓ Sorveglianza indipendente – È assicurata una sorveglianza indipendente dell'Agenzia per l'aviazione civile nel campo delle operazioni e dell'aeronavigabilità, garantendo così un adeguato livello di sicurezza. ✓ Ulteriori fonti di finanziamento - È possibile coprire parte dei costi addebitando gli interventi, parte dei costi è a carico del bilancio dello Stato. ✓ Possibile prelievo di fondi o cofinanziamento UE. ✓ Aggiornamento più veloce della flotta elicotteri (tipo, età definiti nel contratto e dettati dalla stazione appaltante). ✓ Lo sviluppo di HEMS è dettato dal MZ nel contratto. ✓ Eventuale conclusione di un allegato al contratto. ✓ Il vettore adatta la modalità di lavoro ai requisiti dell'MZ. ✓ Sviluppo dell'industria elicotteristica in Slovenia.	campo (ad esempio, una minore accessibilità nelle regioni meno popolate). ✗ Impatto sui dipendenti - Il passaggio dal settore pubblico a quello privato può causare insicurezza per i dipendenti, poiché le condizioni di lavoro nel settore privato possono essere diverse (salari, sicurezza del lavoro). ✗ Possibili complicazioni legali e amministrative – Quando si passa al modello PPP, sono necessarie disposizioni giuridiche dettagliate, che possono portare a lunghi procedimenti giudiziari in caso di controversie. ✗ Breakpoint, quando i costi dei lavori di trasporto girano a favore dei vettori statali. ✗ Errori di gara - Requisiti mal definiti nella gara, gara su misura per un operatore specifico, rischio di corruzione, reclami sulla gara e richieste di annullamento della stessa (Mitigazione: la gara è effettuata da un'istituzione indipendente, ad es. nella Repubblica di Croazia, dove la gara è stata finanziata, preparata e attuata dalla Commissione europea.) ✗ Errori nella conclusione del contratto - Requisiti mal definiti nel contratto e conclusione degli allegati con ulteriore onere finanziario. (Mitigazione: inclusione di esperti nazionali ed esteri competenti nei settori dell'aviazione e della finanza nella preparazione del contratto.) ✗ Fallimento del contraente o recesso dal contratto (mitigazione: assicurazioni, garanzie bancarie.) ✗ Il rapporto costo-efficacia può superare la sicurezza. Mitigazione: Le operazioni e l'aeronavigabilità devono essere eseguite in conformità con gli elevati standard delle norme civili dell'UE. La conformità ai requisiti delle norme di sicurezza aerea è assicurata dalle autorità indipendenti dell'aviazione civile. In caso di inosservanza di severi requisiti di sicurezza, il certificato dell'operatore può anche essere sospeso dalle autorità dell'aviazione civile e di conseguenza il contratto può essere risolto, il che non è
--	---

	nell'interesse dell'appaltatore. A causa di questo tipo di rischio, gli operatori sono estremamente motivati a garantire il rispetto dei più elevati requisiti di sicurezza nell'aviazione civile (CAT, SPA HEMS, HHO, NVIS, ecc.). È anche comune che la supervisione del vettore nel campo della sicurezza aerea sia inoltre, in conformità con il contratto, eseguita dall'amministrazione aggiudicatrice - MZ, di solito con un esperto contrattuale esterno con competenze appropriate, che, oltre al rispetto delle norme sulla sicurezza aerea, verifica anche l'adempimento di requisiti aggiuntivi definiti nel contratto (ad esempio competenza, esperienza degli equipaggi, ecc.). Tale controllo non è possibile nel caso di un operatore statale a causa di restrizioni normative.
--	---

Il partenariato pubblico-privato in HEMS può portare maggiore efficienza e riduzione dei costi, ma deve essere regolato con precisione per prevenire rischi come costi eccessivi, mancanza di supervisione e accessibilità disomogenea dei servizi. La chiave del successo è un contratto attentamente pianificato che stabilisca chiaramente le responsabilità, le penali per la mancata esecuzione dei servizi e i meccanismi di controllo.

Un partenariato pubblico-privato può anche essere una soluzione transitoria per uno degli altri modelli, ad esempio le società pubbliche, facilitando così la creazione di un moderno concetto HEMS basato sulla legislazione dell'UE. Tali esempi sono la Finlandia e l'Ungheria, dove quest'ultima ha scelto un partenariato pubblico-privato con il fornitore austriaco HEMS - l'operatore OAMTC - per l'istituzione del sistema, e poi è passata al modello di un'istituzione pubblica - il Servizio nazionale di salvataggio, che gestisce gli elicotteri in conformità con le normative UE, mentre i piloti civili sono forniti da operatori esterni o appaltatori.

4.5.3 Opzione C - introduzione di HEMS come servizio di pubblica utilità svolto da un ente pubblico o da una società pubblica sotto forma di servizio di pubblica utilità (statale-civile)

Una delle opzioni per organizzare la parte di trasporto di HEMS è l'istituzione di un operatore dell'aviazione (civile) in conformità con le norme civili (Regolamento UE 965/2012), che è di dominio pubblico. Questo può essere sotto forma di un'istituzione pubblica o di una società pubblica. Entrambi i moduli sono entità giuridiche indipendenti stabilite dallo stato o dal comune e possono essere finanziati dai diritti d'utenza e dal budget.

Caratteristiche dell'ente pubblico:

- **Organizzazione non profit** - Non opera al fine di realizzare un profitto, ma per la prestazione di servizi di interesse pubblico.
- **Fondatore** - Può essere uno stato, un comune o più comuni insieme.
- **Persona giuridica** - Ha personalità giuridica indipendente, ma è sotto il controllo del fondatore.
- **Finanziamento** - Principalmente da fondi pubblici (budget), ma può generare entrate dall'attività di mercato (ad es. vendita di servizi, biglietti d'ingresso, donazioni).
- **Vigilanza** - Le attività dell'ente pubblico sono vigilate dal fondatore, dalle autorità competenti e dagli organi di vigilanza.

Esempio: Ospedali, centri sanitari.

Gestione dell'ente pubblico

L'ente pubblico è gestito dal direttore, che viene nominato e revocato dal fondatore (stato o comune). Ha anche un consiglio di amministrazione **dell'istituzione**, che supervisiona il suo funzionamento e prende decisioni chiave (ad es. programma di lavoro annuale, piano finanziario).

Finanziamento delle istituzioni pubbliche

- fondi pubblici (bilancio statale o comunale),
- tasse e servizi per gli utenti (tasse universitarie, tasse d'ingresso, servizi sanitari),
- donazioni e sponsorizzazioni,
- fondi europei e altri progetti.

Vantaggi e svantaggi delle istituzioni pubbliche	
Vantaggi	Debolezze
✓ Garantire l'accessibilità dei servizi a tutti i cittadini. ✓ Finanziamento stabile da fondi pubblici. ✓ Professionalità e orientamento no profit. ✓ Controllo pubblico e trasparenza. ✓ Competenze interne alte, che saranno a disposizione anche delle generazioni future.	✗ Burocrazia spesso rigida e flessibilità limitata. ✗ Opzioni di finanziamento di mercato limitate. ✗ A volte una risposta più lenta ai cambiamenti nella società.

Le istituzioni pubbliche sono i principali fornitori di servizi pubblici in Slovenia. Consentono l'accessibilità e la qualità nei settori dell'istruzione, della salute, della cultura, sociale e di altro tipo.

Nonostante alcune sfide (burocrazia, finanziamenti), rimangono un pilastro importante del settore pubblico.

Caratteristiche di una società pubblica:

- **Proprietà** – Una società pubblica è di proprietà dello stato, del comune o di più comuni insieme.
- **Persona giuridica** - Agisce come persona giuridica indipendente e può essere organizzata come d.o.o. (società a responsabilità limitata) o d. d. (società per azioni).
- **Attività economica** - Fornisce servizi di interesse pubblico, spesso di natura monopolistica (ad es. approvvigionamento idrico, smaltimento dei rifiuti, energia).
- **Finanziamento** - Genera ricavi dalla vendita di servizi, ma può ricevere anche fondi dal bilancio pubblico.
- **Supervisione** - Una società pubblica è controllata dallo stato o dal comune come proprietario, spesso attraverso il consiglio di sorveglianza.

Esempio in Slovenia:

- **Kontrola zračnega prometa Slovenije, d.o.o., con una dicitura straniera Sloveniacontrol, Ltd. (www.sloveniacontrol.si)** è titolare di una licenza per servizi di navigazione aerea, vale a dire per la fornitura di servizi di traffico aereo, servizi di telecomunicazioni aeree e servizi di informazione aerea. La società fornisce capacità e competenze tecniche e operative per la fornitura di servizi di navigazione aerea. In qualità di società pubblica, è qualificata per l'implementazione sicura, di qualità ed efficiente delle attività di gestione e controllo del traffico aereo in tutte le fasi dei voli aerei e del flusso di traffico sicuro negli aeroporti, l'emissione di informazioni aeronautiche e l'aggiornamento, l'introduzione e la manutenzione di sistemi e dispositivi di gestione e controllo del traffico aereo. Inoltre, ha esperienza nello sviluppo del settore del trasporto aereo e nella preparazione di regolamenti in questo campo. Questo è il fondamento per garantire una gestione flessibile e tempestiva del flusso del traffico aereo attraverso lo spazio aereo nel dominio della società, che è integrato nella rete europea di gestione del traffico aereo. In qualità di fornitore di servizi di navigazione aerea, la società svolge un'attività importante e insostituibile nel sistema dell'aviazione civile, che viene identificata nei documenti nazionali e strategici come uno dei fattori importanti dello sviluppo economico ³⁵.
- Slovenske železnice d.o.o. (trasporto ferroviario di passeggeri e merci).

Vantaggi e svantaggi delle società pubbliche	
Vantaggi	Debolezze
✓ Forniscono servizi di base a tutti i residenti. ✓ Finanziamento stabile e sostenibilità a lungo termine. ✓ Il controllo pubblico previene gli abusi. ✓ La possibilità di combinare finanziamenti pubblici e di mercato.	✗ Una posizione di monopolio può portare a prezzi più elevati o a una minore qualità del servizio. ✗ Burocrazia e minore flessibilità nell'adattamento alle condizioni di mercato. ✗ L'impatto della politica sul governo societario. ✗ Elevata possibilità di cattiva gestione dell'azienda.

³⁵ sito web www.sloveniacontrol.si

	✗ Possibilità di un elevato prezzo del servizio (è richiesta una supervisione costante e rigorosa).
--	---

Le società pubbliche in Slovenia forniscono infrastrutture chiave e servizi di utilità necessari per il funzionamento dell'azienda. Sebbene abbiano alcune sfide (monopolio, influenza politica), sono fondamentali per garantire la stabilità e la qualità dei servizi pubblici.

Differenze tra un'azienda pubblica e un'istituzione pubblica:

Caratteristica	Azienda Pubblica	Istituzione Pubblica
Forma giuridica	Srl o Spa	Ente
Obiettivo	Esercizio dell'attività economica	Fornitura di servizi pubblici
Fonte delle entrate	Oneri di utenza, fondi pubblici	Budget, servizi
Aree di intervento	Utilità, energia, trasporti	Istruzione, salute, cultura

La parte di trasporto del sistema HEMS può quindi essere organizzata sotto forma di una società pubblica o di un'istituzione.

L'istituzione di HEMS come società o istituzione pubblica (invece di un esercito, polizia o privato) è un modello noto anche in alcuni paesi europei (ad esempio Norvegia, Svizzera, in parte Austria). Un modello del genere è tra i più affidabili e stabili nel lungo periodo, ma ha anche le sue sfide.

Esempi pratici:

Svizzera	Rega (privato no-profit)	Organizzato come una fondazione - un modello di fiducia pubblica.
Norvegia	Luftambulansetjenesten HF	Società pubblica al 100%, noleggia operativamente una flotta da appaltatori privati.
Germania	DRF / ADAC (senza scopo di lucro)	Parzialmente privato, ma molto pubblico nel suo ruolo - con rapporti regolari.

Un esempio interessante è anche la Finlandia, dove gli HEMS sono estremamente ben sviluppati. Tra il 2020 e il 2022, l'HEMS è passato da un modello PPP a un'organizzazione sotto forma di servizio pubblico statale, ma con implementazione operativa attraverso una speciale società statale FinnHEMS Oy. È una società di proprietà statale costituita per fornire servizi HEMS in tutta la Finlandia. La forma giuridica è una società per azioni detenuta al 100% dallo Stato finlandese il cui scopo è la fornitura senza scopo di lucro di assistenza medica di emergenza in elicottero. La società è di proprietà del Ministero degli Affari Sociali e della Salute attraverso una società di proprietà statale. L'azienda coordina e gestisce le basi HEMS, fornisce personale medico, si occupa dello sviluppo e della formazione del personale e collabora contrattualmente con gli operatori dell'aviazione. FinnHEMS ha ottenuto il proprio certificato di operatore aereo HEMS, nella fase iniziale i piloti sono stati forniti da appaltatori, ora impiegano il personale pilota da soli. Attualmente FinnHEMS utilizza una flotta di elicotteri in leasing e prevede di acquisire una propria flotta.

Di seguito è riportata un'analisi comparativa dei vantaggi e degli svantaggi se l'HEMS è organizzato come un'azienda pubblica indipendente o un'istituzione sanitaria pubblica.

Opzione C - HEMS come società o istituto pubblico	
Vantaggi	Sfide e rischi / Debolezze
✓ Controllo permanente e diretto dello stato - Lo stato mantiene il pieno controllo del sistema (flotta, personale, finanze). ✓ Orientamento preciso a HEMS - La società/istituzione è istituita esclusivamente per HEMS - nessun altro compito. ✓ Migliore coordinamento con la sanità pubblica - Più facile integrazione nel sistema sanitario (dispatcher, ospedali, operatori sanitari). ✓ Opzione di sviluppo a lungo termine - Può sviluppare personale, locali, base, flotta in base alle esigenze del paese. ✓ Obbligo di rendicontazione, audit, relazioni annuali - maggiore responsabilità pubblica. ✓ Conformità alla legislazione settoriale UE - Le operazioni HEMS e AA sono eseguite in conformità con la legislazione UE che stabilisce elevati requisiti di sicurezza per le operazioni HEMS e AA. Lo stesso vale per garantire l'aeronavigabilità degli elicotteri. ✓ Sorveglianza indipendente - È assicurata una sorveglianza indipendente dell'Agenzia per l'aviazione civile nel campo delle operazioni e dell'aeronavigabilità, garantendo così un adeguato livello di sicurezza. ✓ Ulteriori fonti di finanziamento - È possibile coprire parte dei costi addebitando gli interventi, parte dei costi è a carico del bilancio dello Stato. ✓ Possibile prelievo di fondi o cofinanziamento UE. ✓ Nessuna dipendenza da appaltatori esterni - Nessun rischio di risoluzione del contratto, fallimento o pressioni commerciali. ✓ Collegamento più facile all'istruzione - Può collaborare con facoltà di medicina, esercito, polizia, ecc., Ad esempio i piloti	✗ Grande investimento finanziario iniziale - Acquisto di elicotteri, attrezzature, impiego dell'equipaggio, manutenzione richiesta. Elevati costi di avviamento - grandi investimenti iniziali nella flotta di aeromobili, manutenzione e infrastrutture, certificazione degli operatori, formazione del personale. ✗ Complessità organizzativa - È necessario istituire un sistema di risorse umane, legale, aeronautico e sanitario. Costituzione di un vettore aereo. ✗ Tempi più lunghi per allestire il trasporto - acquisto elicotteri, realizzazione infrastrutture (gare, scadenze appalti, ...). ✗ Regimi statali delle risorse umane - Difficile adeguamento alle condizioni salariali (pilota, medico, meccanico, dispatcher). ✗ Rischio di interferenze politiche - La gestione può dipendere da cambiamenti di governo (ad es. CEO). ✗ Rigidità amministrativa - Le istituzioni pubbliche spesso soffrono di lentezza burocratica e problemi di approvvigionamento. ✗ Problemi di motivazione e competitività - Senza la pressione del mercato, l'efficienza e l'innovazione possono diminuire. ✗ Elevato impatto del middle e senior management sulla gestione e sulla governance, sono richieste condizioni rigorose per l'assunzione di responsabili operativi - funzioni di mandato ✗ Elevata probabilità di requisiti del proprio sistema retributivo (proprio contratto collettivo)

possono ruotare attraverso l'infrastruttura dell'istituto, la certificazione dell'operatore, la formazione del personale.	
---	--

Quando un'istituzione pubblica è una scelta ragionevole:

- quando lo Stato non si fida del mercato, ma vuole la professionalizzazione degli HEMS;
- quando vuole sviluppare il proprio personale e la dottrina nazionale HEMS a lungo termine;
- quando dispone di risorse sufficienti per costituire una flotta e l'occupazione;
- quando c'è il desiderio di una copertura completa del territorio e di uno standard uniforme.

Un'alternativa a un'istituzione pubblica è un modello misto in cui lo stato può mantenere la proprietà della flotta mentre la manutenzione, le operazioni e il personale dell'aviazione sono forniti da un privato. Il personale medico rimane pubblico. La Norvegia ha un esempio del genere: un'istituzione pubblica gestisce il sistema e i privati volano sulla base di una gara d'appalto.

4.5.4 Opzione D - Modello di coinvolgimento di ONG, enti di beneficenza o sistema di raccolta fondi

Esempi dall'estero:

- nel Regno Unito, Air Ambulance opera in diverse regioni come ente di beneficenza;
- in Germania, l'ADAC (Automobile Club) svolge un ruolo importante nella fornitura di HEMS;
- in Svizzera, partecipano servizi di emergenza come la Rega, che è finanziata principalmente da quote associative e donazioni.

Vantaggi e svantaggi Vantaggi e debolezze del coinvolgimento di ONG, enti di beneficenza o sistema di raccolta fondi	
Vantaggi	Debolezze
✓ Un forte sostegno alla comunità, la coesione locale, si basa sull'equità. ✓ Minori oneri finanziari per lo Stato. ✓ Maggiore trasparenza nell'utilizzo dei fondi (nel caso di fondazioni di beneficenza).	✗ Dipendenza da fonti instabili (donazioni, quote associative) ✗ Copertura disomogenea (ad es. le regioni più sviluppate hanno più supporto) ✗ Richiede un alto livello di fiducia e un controllo efficace ✗ Ci può essere una duplicazione di funzioni se non c'è un chiaro allineamento con il sistema pubblico ✗ Ci può sempre essere uno spegnimento prematuro del sistema in caso di malfunzionamento grave

4.5.5 Opzione E - Modello di concessione senza scopo di lucro

Agli appaltatori privati viene assegnata una concessione, ma limitata alle operazioni senza scopo di lucro o agli impegni di reinvestimento a scopo di lucro.

Vantaggi e svantaggi del modello di concessione con la condizione di operazione senza scopo di lucro	
Vantaggi	Debolezze
✓ Combina i vantaggi dell'operabilità privata e del controllo pubblico. ✓ Ricerca della massima efficienza. ✓ Possibile inserimento di expertise provenienti dal settore privato senza il rischio di un'eccessiva commercializzazione.	✗ Richiede un quadro giuridico dettagliato. ✗ Difficile garantire la motivazione a lungo termine dei partner privati. ✗ Molto dipende dalla politica e dalla cultura del concessionario selezionato, che sono informazioni difficili da ottenere o verificare in questa attività. ✗ Dipendenza dal funzionamento del concessionario, possibilità di estorsione di condizioni e allegati e impatti finanziari.

4.5.6 Opzione F - Modello regionale o comunale

Parte o tutta l'organizzazione del lavoro di trasporto è rilevata da regioni o comuni (anche se ciò potrebbe non essere in linea con la natura centralizzata degli HEMS). Tale organizzazione è nota, ad esempio, in Italia.

Vantaggi e svantaggi delle istituzioni pubbliche	
Vantaggi	Debolezze
✓ Maggiore reattività locale e adattamento ai bisogni. ✓ Possibilità di sviluppare programmi specifici (ad es. per aree difficili da raggiungere).	✗ Diversi livelli di sviluppo tra le regioni. ✗ La necessità di chiarire il coordinamento a livello nazionale ✗ Sensazione di ingiustizia tra regioni ✗ In caso di inattività, è necessario disporre di regole per operare al di fuori della propria regione

4.5.7 Variante modello europeo frequente

Come possibile variante per la creazione di una base HEMS ad Ajdovščina e la parte di trasporto, possiamo utilizzare un modello combinato:

Modello combinato - (A) + (B) + elementi (D)/(E)

Questa variante consentirebbe la più rapida costituzione della base HEMS e servirebbe come modello sperimentale del PPP, **con possibilità di successiva ristrutturazione** in una delle forme di una società pubblica - **modello (C)**.

4.5.7.1 Modello combinato - (A) + (B) + elementi (D)/(E)

Struttura di base:

- (A) Il modello nazionale dovrebbe rimanere la base, soprattutto per la parte sanitaria e la supervisione di base dell'intera rete.
- (B) Il partenariato pubblico-privato dovrebbe essere introdotto nella base HEMS di Ajdovščina per la parte dei trasporti, dove c'è più spazio per l'efficienza operativa e lo sviluppo tecnologico.

Elementi complementari:

- (D) Componenti di beneficenza/ONG: consentono la possibilità di partecipazione della comunità (ad es. fondazioni di sostegno, raccolta di fondi locali per attrezzature o basi di elicotteri).
- (E) Approccio concessorio per operatori non profit: nel caso in cui il Paese volesse testare un approccio modulare, senza introdurre logiche commerciali.

4.5.7.2 Vantaggi del modello combinato

Aspetto	Valutazione
Stabilità	Alto - perché lo stato mantiene un ruolo chiave
Accessibilità	Armonizzato e standardizzato a livello nazionale
Efficienza	Alta con l'aiuto di partner logistici/di trasporto privati
Sviluppo tecnologico	Possibile incorporazione di tecnologie avanzate da parte di privati
Fattibilità giuridica	Richiede un chiaro quadro PPP, ma non è impraticabile
Accoglienza da parte del pubblico	Maggiore probabilità di fiducia pur mantenendo il controllo statale

Prossimi passi consigliati:

- Analisi di mercato - verificare le possibilità e l'interesse dei partner privati/di trasporto;
- Base giuridica chiaramente definita per i PPP - definire standard, responsabilità, sanzioni;
- Istituzione di un modello pilota - verificare il funzionamento del modello combinato in una regione;
- Istituzione di un meccanismo di coinvolgimento/donazione della comunità - con regole chiare (trasparenza);
- Valutazione dopo 2 anni - valutazione indipendente degli effetti (tempi di risposta, costi, soddisfazione dell'utente).

4.5.7.3 Proposta per la struttura PPP per la parte trasporto HEMS

Quanto segue è una proposta per la struttura di base del partenariato pubblico-privato (PPP) per la parte di trasporto degli HEMS, adattata all'ambiente giuridico e organizzativo sloveno. Lo scopo è quello di bilanciare l'efficacia di un appaltatore privato con la sicurezza, la supervisione e l'interesse pubblico forniti dallo stato.

1. Attori chiave

Attore	Ruolo
Repubblica di Slovenia / MZ	Autorità aggiudicatrice, autorità di regolamentazione e autorità di vigilanza
Partner Privato (Concessionario / Operatore)	Fornitore di servizi di trasporto e logistica per elicotteri
Istituzioni sanitarie pubbliche (es. UKC, ZD)	Coordinamento del lavoro medico, equipaggio, triage
Autorità di controllo indipendente *	Monitoraggio periodico dell'attuazione, norme di sicurezza

* La supervisione del lavoro medico è effettuata dal MZ, la supervisione **del lavoro di trasporto** è effettuata dalle **autorità dell'aviazione civile e dalla stazione appaltante - MZ** (di solito con un partner contrattuale).

2. Forma di cooperazione

- Contratto di concessione con elementi di partenariato pubblico-privato (ai sensi della Legge ZJZP e della Legge sulle concessioni);
- Durata: 7-10 anni, rinnovabile;
- Gara competitiva con condizioni chiaramente definite: competenza tecnica, esperienza, standard di sicurezza, tempi di risposta.

3. Responsabilità del partner privato

- Fornitura di una flotta di elicotteri (di proprietà o in leasing);
- Manutenzione e supporto tecnico per aerei/elicotteri;
- Reclutamento/assunzione di piloti e personale tecnico;
- Funzionamento delle basi di servizio secondo il programma concordato (24 ore su 24, 7 giorni su 7 o parzialmente);
- Conformità alle normative EASA e alle normative slovene;

4. Responsabilità dello Stato

- Finanziamento degli obblighi contrattuali (secondo il modello: pagamento per disponibilità + per il servizio fornito);
- Messa a disposizione di personale medico (medici HEMS/paramedici);
- Coordinamento con i ReCO (centri di informazione) e i centri di dispacciamento sanitario;
- Controllo qualità, sicurezza, tempi di risposta.

5. Controllo e Qualità

- Definizione di indicatori di performance (KPI): tempi di risposta, numero di interventi, guasti tecnici, soddisfazione degli utenti;
- Relazioni periodiche e audit annuali indipendenti;
- Possibilità di penali contrattuali o risoluzione in caso di gravi violazioni.

6. Opzione di coinvolgimento della comunità (opzionale)

- Istituzione di un fondo pubblico a sostegno delle basi elicotteristiche (es. attrezzature, sviluppo);
- La comunità locale o le imprese possono donare attraverso un meccanismo trasparente;
- Le donazioni non influiscono sulle decisioni operative, integrano solo il finanziamento di base.

7. Finanziamento

- Modello base: pagamento mensile per la disponibilità + parte variabile per intervento;
- Supplementi per mansioni specifiche (voli notturni, impegnativi interventi di soccorso in montagna);
- Opzione di cofinanziamento dell'UE per l'investimento iniziale (ad es. Fondo per la resilienza e il recupero RRF, Fondo europeo di sviluppo regionale FESR).

4.5.7.4 Contenuti della gara pubblica per la concessione per l'esecuzione dei lavori di trasporto HEMS

Seguendo l'esempio di alcuni altri paesi dell'UE e con l'obiettivo della trasparenza e dell'indipendenza della procedura, si raccomanda di condurre una gara pubblica e selezionare un offerente da parte della Commissione europea, che in tal caso può non solo preparare la gara, effettuare la selezione, ma anche finanziare l'intera procedura.

Di seguito si riportano i principali elementi della gara pubblica per la realizzazione della parte di trasporto degli HEMS.

1. DISPOSIZIONI INTRODUTTIVE

1.1. Denominazione committente: Repubblica di Slovenia, Ministero della Salute, in nome e per conto del sistema Assistenza medica di emergenza tramite elicottero. (HEMS)

1.2. Base giuridica:

- Legge sul partenariato pubblico-privato (ZJZP, Gazzetta Ufficiale della RS, n. 127/06 e s.m.i.);
- Legge sulle concessioni (ZKons-1, Gazzetta Ufficiale della RS, n. 34/11 e s.m.i.);
- Legge sulla salute e l'assistenza sanitaria.

1.3. **Tipo di processo:** Procedura aperta per l'affidamento di una concessione per la realizzazione del trasporto in elicottero all'interno dell'HEMS

2. OGGETTO DELLA CONCESSIONE

2.1. **Descrizione del servizio:** Esecuzione di servizi aerei per le esigenze di assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS) con flotta adeguata e personale qualificato.

2.2. **Ambito geografico:** L'intero territorio della Repubblica di Slovenia, con funzionamento iniziale da almeno una base - Ajdovščina.

2.3. **Durata della concessione:** 7 anni con possibilità di proroga per 3 anni.

3. REQUISITI DI CANDIDATURA

3.1. Requisiti di base:

- Prova di registrazione per l'attività di trasporto aereo;
- Licenza di trasporto aereo;
- Referenze in ambito HEMS o missioni comparabili;
- Piloti qualificati e personale di manutenzione.

3.2. Condizioni tecniche:

- Almeno 1 elicottero operativo + 1 riserva;
- La stazione appaltante può definire il tipo e l'età massima dell'elicottero;
- Equipaggiamento di volo diurno, notturno e strumentale;
- Attrezzature per le operazioni dell'argano;
- Interni e attrezzature mediche a scelta del committente;
- Infrastruttura di manutenzione o contratto con un appaltatore di manutenzione.

4. FINANZIAMENTO

4.1. Metodo di calcolo:

- Importo fisso mensile per la disponibilità;
- Parte variabile in funzione del numero e della complessità degli interventi;
- Indennità speciali per condizioni impegnative o voli notturni.

5. CRITERI DI SELEZIONE

Metro di misura	Peso (%)
<i>Qualifiche tecniche e professionali</i>	30%
<i>Sostenibilità finanziaria e prezzo di offerta</i>	30%
<i>Esperienza in operazioni HEMS o similari</i>	20%
<i>Aspetti ambientali</i>	10%
<i>Coinvolgimento delle comunità locali</i>	10%

6. CONTROLLO E REPORTISTICA

- Report mensili sul numero di interventi, tempi di risposta, guasti;
- Relazione annuale con indicatori KPI raccolti;
- Possibilità di ispezioni senza preavviso da parte del cliente.

7. DIRITTI E OBBLIGHI

- Il concessionario è responsabile dell'integrità tecnica della flotta;
- Il cliente dovrà fornire supporto al personale medico e al dispatcher;
- Penali in caso di ritardi, violazioni delle normative o scarsa qualità del servizio.

8. DISPOSIZIONI FINALI

- Le offerte devono essere presentate entro 45 giorni dalla pubblicazione dell'offerta;
- Il contratto entra in vigore dopo la firma e l'armonizzazione con tutti i regolatori;
- Accordi e interpretazioni di diritto sloveno.

5 HEMS nella Repubblica Italiana

L'inizio di HEMS nella Repubblica Italiana risale al 1957, quando le forze armate iniziarono a partecipare alle operazioni di soccorso in montagna stabilendo una base a Genova. Anche la Valle d'Aosta ha svolto un ruolo importante nello sviluppo del soccorso alpino dal 1983. Un impulso importante è stato dato dalle regioni a forte vocazione alpina, che hanno sviluppato un soccorso alpino sempre più organizzato. Il primo servizio organizzato per la consegna rapida di personale medico in aree difficili da raggiungere risale al 1985 ed è stato istituito nella regione Toscana. Da allora l'impiego di personale medico in elicottero è diventato comune e si è diffuso su tutto il territorio italiano.

Peculiarità geografiche dell'Italia

Tre quarti del territorio italiano è montuoso, caratterizzato da grandi catene delle Alpi e degli Appennini. 5 vette alpine superano i 4.000 m, con il Monte Bianco (4.809 m) che è il punto più alto del paese. Fanno parte del territorio italiano anche due isole più grandi del Mediterraneo, la Sicilia (25.426 km²) e la Sardegna (23.813 km²); la lunghezza totale della costa è di 7.460 km. L'intero territorio del paese misura 302.068 km² e la popolazione è di circa 60 milioni.

L'Italia è divisa in 20 regioni, di cui 5 a statuto speciale e il grado di urbanizzazione è del 68%; Roma (2.784.000 abitanti, 3.207.000 agglomerati urbani³⁶) è la città più popolosa, ma come agglomerato urbano è superata da Milano (1.398.000 abitanti, 4.994.000 agglomerati urbani), seguita da Napoli (941.000 abitanti, 3.303.000 agglomerati urbani), Torino (848.000 abitanti, 1.431.000 agglomerati urbani), Palermo (641.000 abitanti, 737.000 agglomerati urbani) e Genova (559.000 abitanti, agglomerato urbano molto piccolo).

Descrizione del sistema HEMS

L'attivazione di tutti i servizi di emergenza avviene chiamando il numero unico 112 (Servizio Medico di Emergenza, Polizia e Vigili del Fuoco), attivo in tutti i paesi dell'Unione Europea. Inoltre, in alcune parti d'Italia (dove il 112 non è attivo), il tradizionale numero medico di emergenza italiano 118 è ancora in uso.

Attualmente in Italia operano 55 basi HEMS. Tre basi (Novara, Madonna di Campiglio e Courmayeur) non sono ancora attive, 10 basi HEMS sono nuove.

Dal 1978 i servizi sanitari in Italia sono organizzati a livello regionale e suddivisi in due settori principali:

- assistenza sanitaria di base e
- settore ospedaliero.

In Italia i servizi sanitari per gli utenti sono gratuiti. I servizi medici di emergenza sono finanziati da fondi pubblici, non viene addebitato alcun costo per la visita al centro medico e non viene

³⁶ agglomerato -i m

1. geogr. area spazialmente limitata, importante per lo sviluppo sociale della comunità più ampia, che ha una grande popolazione, attività industriali e non, mezzi di trasporto

addebitato alcun costo per il trasporto in ambulanza o elicottero. L'HEMS è gestito da centri di dispatching istituiti dalle autorità sanitarie locali e raggiungibili tramite il numero telefonico nazionale di emergenza 112.

La squadra HEMS è composta da: 1 o 2 piloti (il più delle volte), un medico (di solito uno specialista in anestesia/terapia intensiva) e 1 o 2 infermieri. In caso di soccorso in montagna, la squadra è integrata da un soccorritore alpino esperto (Corpo Nazionale di Soccorso Alpino e Speleologico [CNSAS]; <https://www.cnsas.it>). In alcuni casi vengono utilizzati anche cani da soccorso (ricerca persone scomparse o ricerca valanghe). Nella maggior parte dei casi, medici e infermieri di solito lavorano negli ospedali regionali e forniscono la HEMS secondo necessità.

Il personale coinvolto nell'HEMS deve essere adeguatamente formato dal punto di vista medico, con particolare attenzione all'assistenza pre-ospedaliera delle persone ferite. Nel caso di un HEMS che preveda il trasporto di emergenza di un neonato, l'équipe medica normalmente presente a bordo dell'elicottero viene sostituita da un'équipe specializzata di infermieri e medici con esperienza nel campo della terapia intensiva neonatale.

Nel 2005 era in servizio la seguente flotta di 49 elicotteri:

- 13 elicotteri Agusta A109,
- 14 BK117 C1,
- 3 Bell 430,
- 5 Eurocopter AS365 (entrambe le versioni B3 e N3),
- 1 Alouette III,
- 2 EC135 T1 e
- 11 AB412.

Un totale di 74 elicotteri è in servizio oggi:

- 22 AW139,
- 26 EC145 e H145,
- 9 AW109 in diverse versioni (S Grand ed E Power),
- 11 AW169,
- 1 AS365N3
- 1 H135 T3 e
- ultimi 4 AB412 rimasti in rotazione (2 alla volta) alla base dei vigili del fuoco di Genova.

Dal confronto emerge la tendenza di sviluppo della flotta elicotteristica. La maggior parte degli elicotteri sono rappresentati da AW139, AW169 e EC145 o H145. 8 elicotteri del tipo AW109 sono ancora in uso attivo, anche se a causa delle sue dimensioni (elicottero più piccolo) non è più adatto come elicottero di soccorso. La maggior parte degli elicotteri AB412 sono stati dismessi a causa dell'obsolescenza, con solo i quattro AB412 rimasti utilizzati dai Vigili del Fuoco di Genova. I Vigili del Fuoco fanno parte di una struttura militare sotto la responsabilità del governo italiano.

Volo notturno e HEMS

Delle 55 basi HEMS, 24 forniscono un funzionamento continuo 24 ore su 24, il resto è attivo solo di giorno. Delle 55 basi, 50 sono attive per 365 giorni. 5 basi sono parzialmente attive e il loro funzionamento è legato all'attività turistica o ai mesi turistici più attivi.

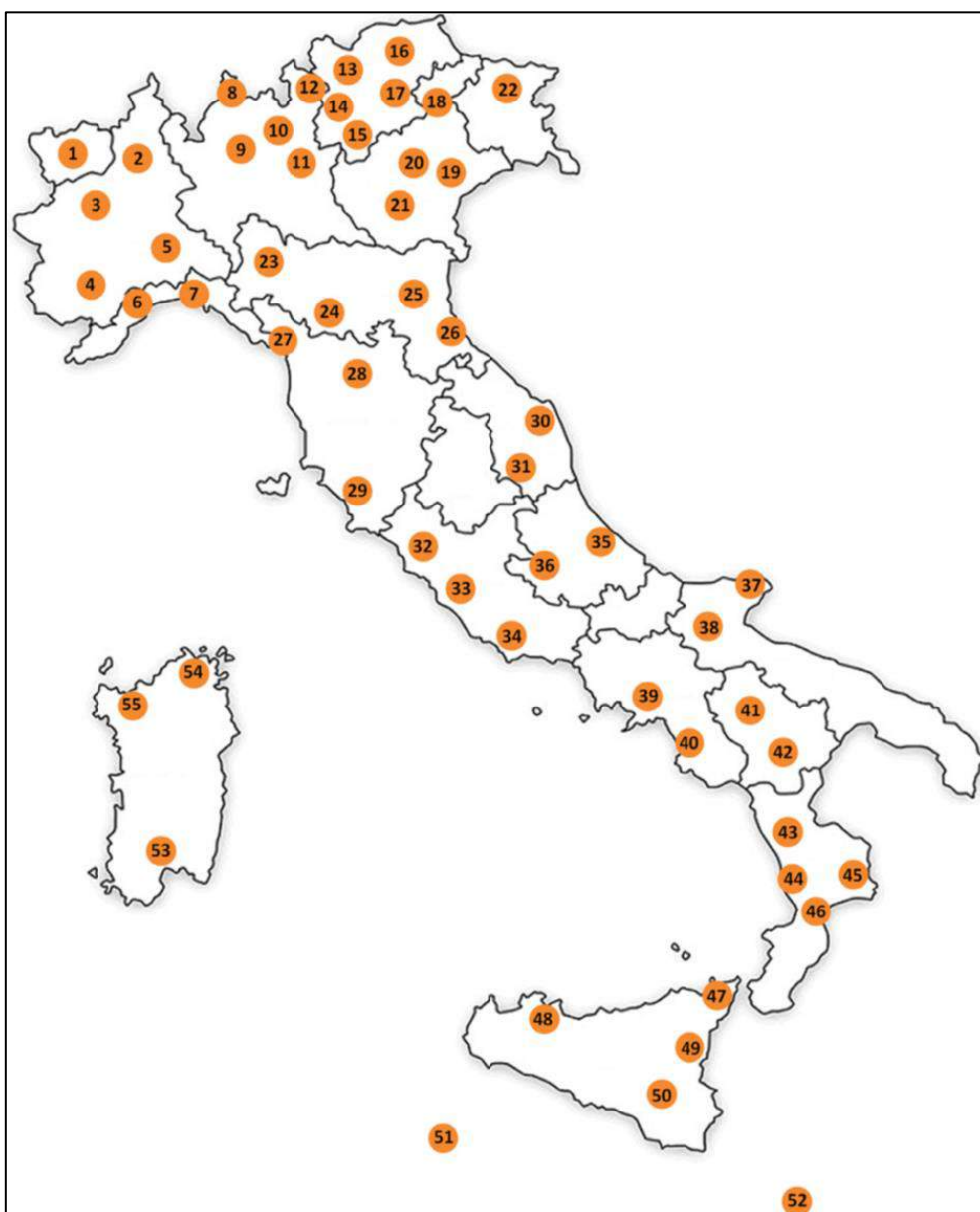


Figura 14: Sedi delle basi HEMS nella Repubblica Italiana.

La struttura organizzativa delle basi è diversa; alcune fanno parte di aeroporti civili o misti civili-militari, che possono quindi beneficiare di tutti i servizi aeroportuali e dei mezzi di navigazione, altre basi non dispongono di tali infrastrutture.

Il volo notturno con elicotteri HEMS si è sviluppato molto in Italia negli ultimi anni, principalmente grazie allo sviluppo della tecnologia NVG (Night Vision Goggles). Night Vision Goggles) e l'attuazione della legislazione europea nel campo delle operazioni aeree. Il primo elicottero certificato con NVG è stato l'EC135.

Statistiche di utilizzo HEMS

Sfortunatamente, i dati per le singole banche dati non sono disponibili nella banca dati di intervento HEMS in Italia e non ci sono dati precisi sugli interventi su strada ed elicottero relativi alle basi HEMS. Pertanto, è disponibile solo una stima, dove si presume che il volume medio di attività sia di circa 700 interventi all'anno per singola base, con il numero di interventi che vanno

da 1.200 a 1.300, può arrivare a più di 2.500 (per le basi alpine nella regione Valle d'Aosta o in Trentino). L'attività notturna è compresa tra il 7% e l'8% circa. Non ci sono abbastanza dati affidabili disponibili per la regione Sicilia, che comprende anche altre isole minori, in quanto fortemente influenzate dall'attività turistica e dai flussi migratori, soprattutto dall'Africa, che sono nettamente maggiori nella stagione estiva. La stima reale dell'attività annuale in Sicilia, isole comprese, è di circa 450-500 interventi per base. La base dei vigili del fuoco di Genova registra circa 500 interventi all'anno, di cui circa l'80% sono medici e il resto non medici, principalmente per interventi antincendio boschivi.

Distribuzione delle basi HEMS secondo il quadro demografico delle regioni

La demografia varia notevolmente da regione a regione. Un indicatore importante per gli interventi HEMS è il numero di elicotteri per milione di abitanti. Il valore di questo indicatore è molto variabile, con massime di quasi 16 in Valle d'Aosta e di 6,5 in Trentino (regione in cui il soccorso alpino è molto sviluppato) e valori inferiori a 1 in alcune regioni prevalentemente meridionali.

Le stime del numero di elicotteri disponibili per ciascuna regione in relazione all'area (km²) e al prodotto interno lordo regionale mostrano grandi differenze di sviluppo tra le regioni. Nel valutare il rapporto tra il prodotto interno lordo e gli elicotteri disponibili, la variabilità rispetto al valore nazionale di 26 è molto elevata, con valori minimi e massimi compresi tra 67 e 2. Tali valori non possono essere direttamente correlati alle caratteristiche geografiche e orografiche delle singole regioni. Ciò indica, in particolare, maggiori difficoltà nel transito terrestre in aree montane o regioni che coinvolgono isole. La regione Emilia-Romagna, che occupa gran parte della pianura padana con ottimi collegamenti stradali, ha un valore di 33, mentre la Calabria, molto montuosa, ne ha solo 6.

Le decisioni politiche in materia di salute pubblica in Italia sono state trasferite alle regioni dal 1978, il che è probabilmente la causa principale di queste differenze. Tra questi, alcune ulteriori incongruenze nei servizi HEMS sono ancora evidenti. L'assistenza sanitaria italiana è rigorosamente separata/organizzata a livello regionale. Si può osservare che aree molto piccole che fanno parte della piccola regione della Valle d'Aosta e della provincia del Trentino, che rappresenta circa la metà della regione Trentino-Alto Adige, hanno ben 5 elicotteri (cioè circa il 6,5% della flotta totale di HEMS italiana), mentre basi legate a grandi città come Milano e la capitale Roma hanno un solo elicottero in uso. Le visite dei turisti in zone di montagna marcate è il motivo principale per cui il governo locale ha istituito un sistema di assistenza medica di emergenza altamente efficace.

L'attuale organizzazione degli HEMS nelle regioni centro-settentrionali d'Italia, (sia in prossimità del mare che nell'ampia area pianeggiante che si estende tra Piemonte, Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna (Pianura Padana), è soddisfacente, in quanto rappresenta una copertura ampia ed omogenea. Nonostante le grandi difficoltà causate dalle strade, l'ampia area alpina che copre l'Italia settentrionale e la dorsale appenninica nell'Italia centrale è abbastanza ben coperta, il che compensa le grandi difficoltà nel trasporto di ambulanze dovute alla caratteristica orografia italiana associata alle strade di montagna.

La copertura HEMS in Sicilia è migliore rispetto alla vicina Sardegna e copre le Isole Egadi, le isole di Eolie e Ustica, e le isole di Lampedusa e Pantelleria. Le ultime due isole sono spesso sotto

pressione a causa del gran numero di turisti in estate, nonché della costante presenza di emigranti dall'Africa.

L'organizzazione del sistema HEMS in Italia è per lo più soddisfacente ed è notevolmente migliorata negli ultimi anni in termini di struttura organizzativa, numero totale di basi, personale impiegato e livello tecnico degli elicotteri utilizzati.

5.1.1 Situazione nella regione di confine Friuli-Venezia Giulia (Base HEMS di Udine)

Il 27 ottobre 2025 abbiamo visitato la base HEMS di Udine. Per questa visita, abbiamo dovuto ottenere tutti i permessi necessari in anticipo, perché si trova nella caserma dell'esercito italiano. Siamo stati ricevuti dal capo della base operativa e dal medico principale in servizio, che è stato assegnato a questa giornata secondo il piano di lavoro.

La regione di confine Friuli-Venezia Giulia ha una popolazione di 1.215.220 abitanti e si estende per 7.932 km².

L'unica base HEMS nella regione di confine con la Slovenia si trova alla periferia di Udine, nella base aerea di Campoformido ed è stata aperta nel 2018 (contrassegnata con 22 nella foto). L'operatore della base e proprietario degli elicotteri è Elifriulia. Ci sono due elicotteri Airbus EC 145 attivi alla base, che rappresentano 1,645 elicotteri per milione di abitanti. Durante le operazioni sono sempre presenti due vigili del fuoco, oltre all'eliporto è presente anche una stazione di rifornimento.

Il Servizio di Elisoccorso del FVG è stato istituito nel 1992 ed è attualmente gestito dall'Azienda Sanitaria Universitaria Friuli Centrale (ASU FC). Il servizio copre l'intero territorio regionale 365 giorni l'anno e 24 ore su 24 con due elicotteri e collabora anche con il Centro Regionale Trapianti.

Il servizio di soccorso aereo fa parte della rete di emergenza territoriale ed è attivato dalla Centrale Operativa SORES (Sala Operativa Regionale Emergenza Sanitaria di Palmanova).

Il servizio è organizzato 24 ore su 24 con due moderni elicotteri EC 145-D3.

L'equipaggio dell'elicottero è composto da:

- pilota
- copilota (solo di notte)
- tecnico al verricello,
- anestesista-rianimatore,
- infermiere-coordinatore di volo e
- elicottero soccorritore CNSAS;

L'infermiere si occupa di tutte le comunicazioni con i servizi di terra come vigili del fuoco, dispatcher e personale medico. Uno dei problemi che devono affrontare è la mancanza di una radiofrequenza uniforme per gli HEMS, poiché utilizzano diversi canali.

Il secondo elicottero è destinato principalmente a fornire durante il trasporto ospedaliero, assistenza in caso di incidenti/eventi in cui è coinvolto un gran numero di persone, ed è disponibile

anche per la protezione civile regionale e la formazione del personale. In estate, a causa di un gran numero di interventi, anche il secondo elicottero è destinato agli HEMS.

Negli ultimi anni il servizio di elisoccorso ha effettuato in media 1.200 interventi all'anno, di cui circa 100 sono aeroambulanze. La percentuale di interventi HEMS è del 65% per HEMS, e gli interventi HHO (servizi con verricello) sono del 35%.

L'attivazione degli HEMS viene effettuata tramite la Centrale Operativa SORES, dove, dopo aver chiamato il 112, l'operatore del centro decide sulla necessità dell'attivazione degli HEMS. Dopo la conferma da parte del pilota che le condizioni meteorologiche sono favorevoli per il volo, il tempo di attivazione è da sei a sette minuti e il tempo di intervento è di 15 minuti. La decisione su quale ospedale verrà trasportato l'infortunato viene presa dal medico a bordo dell'elicottero.

Un tempo di volo di intervento di 15 minuti per l'accesso al sito dell'incidente consente loro di effettuare interventi per HEMS o altre forme di assistenza nell'area della Slovenia occidentale in casi di emergenza. Il raggio operativo di 50-55 km, che corrisponde a un tempo di intervento di 15 min, copre l'area della Slovenia occidentale e nord-occidentale da Štanjel, Ajdovščina, Tolmin al lago di Bohinj e Log pod Mangartom (Figura 15).

A causa degli ostacoli orografici e delle limitate infrastrutture stradali, l'area EMS in particolare è più difficile da raggiungere. In questo caso, l'attivazione dell'elicottero da parte del Servizio di elisoccorso del Friuli-Venezia Giulia sarebbe eleggibile l'EMS per l'assistenza rapida e il trasporto dell'infortunato al centro di emergenza o all'ospedale.

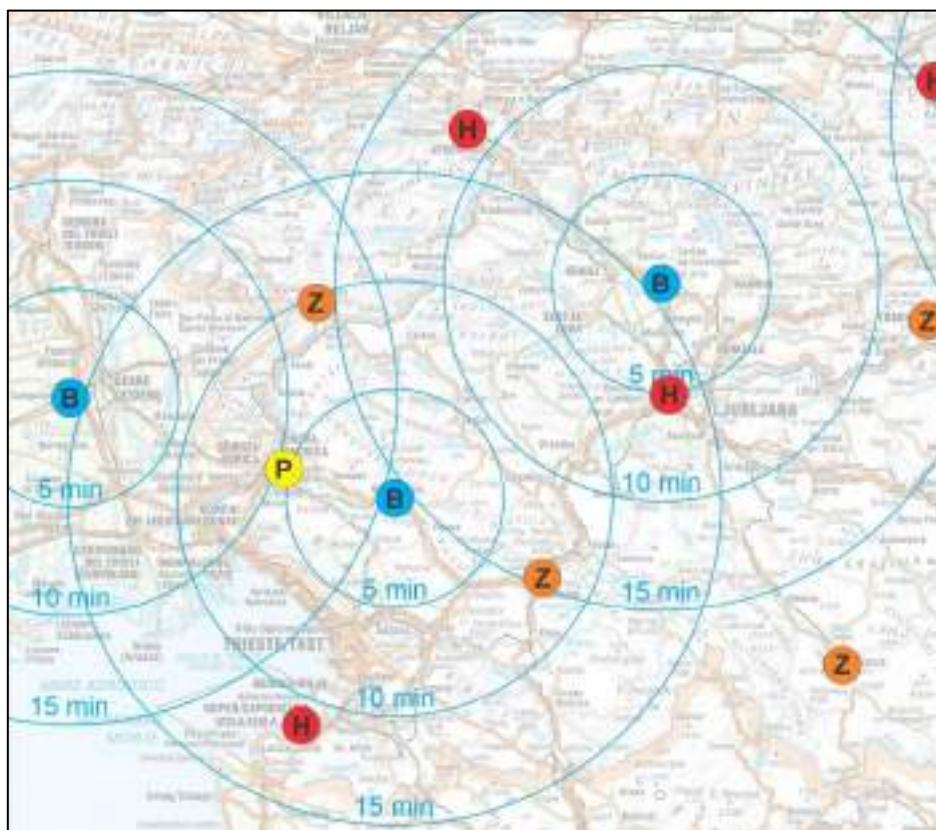


Figura 15: Visualizzazione dei tempi di volo a 120 kts dalle basi HEMS di Udine, Brnik e potenziale base di Ajdovščina.

I dati METAR e TAF della base militare di Rivolta e le webcam vengono utilizzati per valutare le condizioni meteorologiche. I minimi meteorologici all'interno del CTR sono equivalenti alle condizioni per l'esecuzione di un volo VFR speciale, al di fuori del CTR è richiesta una visibilità minima di 1.500 metri. Il piano di volo è completato dalla base, ad eccezione delle operazioni HEMS notturne, in cui l'equipaggio può anche fornire un piano di volo durante il volo stesso.

Nell'intera area della regione o nell'area delle operazioni, ci sono siti di atterraggio pre-screening predefiniti (90 siti) per il prelievo dei pazienti dalle squadre di terra EMS, dove gli elicotteri possono atterrare sia di giorno che di notte. Quando atterrano nei siti di atterraggio (formalmente atterraggi fuori aeroporto), non hanno bisogno di una persona a terra aggiuntiva (vigili del fuoco, polizia, ecc.).

Il costo medio delle cure mediche di emergenza in elicottero è di circa 93 euro al minuto di volo. Il finanziamento degli HEMS è interamente fornito dallo Stato in Italia.

I costi per gli altri residenti nell'UE sono coperti dall'assicurazione sanitaria sulla base di accordi europei.



Figura 16: Eliporto della base HEMS di Udine con elicottero Airbus H145, (foto: Lupus Aerosolutions).

6 Inventario ed elenco degli eliporti, dei punti di decollo e dei luoghi opzionali di soccorso in elicottero in caso di gravi catastrofi naturali nella Repubblica di Slovenia

6.1 Siti di atterraggio ospedalieri

I siti di atterraggio ospedalieri sono certificati eliporto, siti di atterraggio di interesse pubblico (PIS - Public interest Site) o siti di atterraggio fuori dall'aeroporto.

Cinque ospedali hanno eliporti certificati, di cui quattro sono eliporti sopraelevati sui tetti delle strutture e uno è un eliporto a livello del suolo (SB Izola). Tutti gli eliporti sono certificati in conformità con le Regole sulle infrastrutture e i servizi sugli eliporti per le proprie esigenze, ovvero in conformità con l'edizione valida dell'Allegato 14 dell'ICAO, che stabilisce gli standard per gli eliporti.

Nel 2024, i seguenti eliporti ospedalieri sono stati registrati in Slovenia:

- Eliporto UKC Ljubljana - LJHL,
- Eliporto Ospedale Generale di Jesenice - LJHJ,
- Eliporto Ospedale Generale di Slovenj Gradec - LJHS,
- Eliporto Ospedale Generale di Isola - LJHI,
- Eliporto Ospedale Generale di Celje - LJHC.

Tutti e cinque gli eliporti ospedalieri sono certificati per l'uso notturno, in condizioni di volo NVFR.

Oltre agli eliporti ospedalieri, sono disponibili siti di atterraggio ospedalieri di interesse pubblico. Si tratta di siti di atterraggio registrati in aree densamente popolate che, a causa delle loro dimensioni o della posizione degli ostacoli, non soddisfano i requisiti degli standard dell'eliporto, ma possono essere utilizzati per motivi di interesse pubblico quando vengono introdotte misure di mitigazione del rischio. Il Registro dei siti di atterraggio di interesse pubblico (PIS) per la Repubblica di Slovenia non esiste, quindi non ci sono PIS formali. Di conseguenza, i siti di atterraggio ospedalieri diversi dall'eliporto sono luoghi in cui atterrare al di fuori dell'aeroporto.

I siti di atterraggio ospedalieri al di fuori dell'atterraggio aeroportuale sono

- Sito di atterraggio UKC Maribor,
- Sito di atterraggio dell'Ospedale Generale di Murska Sobota,
- Sito di atterraggio dell'Ospedale Generale di Brežice,
- Sito di atterraggio dell'Ospedale Generale di Novo mesto,
- Sito di atterraggio dell'Ospedale Generale di Nova Gorica,
- Sito di atterraggio dell'Ospedale Generale di Ptuj,

Nella categoria dei siti di atterraggio HEMS, possiamo anche classificare i siti di atterraggio dei centri sanitari. I siti di atterraggio dei centri sanitari in uso sono:

- Sito di atterraggio di ZD Postojna,
- Sito di atterraggio di ZD Sevnica,
- Sito di atterraggio di ZD Trbovlje,
- Sito di atterraggio di ZD Kočevje, (nel 2025, il comune di Kočevje ha iniziato a preparare la documentazione di progetto per un proprio eliporto),

- Sito di atterraggio di ZD Tolmin.

Le posizioni degli eliporti ospedalieri, dei siti di atterraggio ospedalieri e dei centri sanitari sono mostrate nella figura seguente (Figura 17).

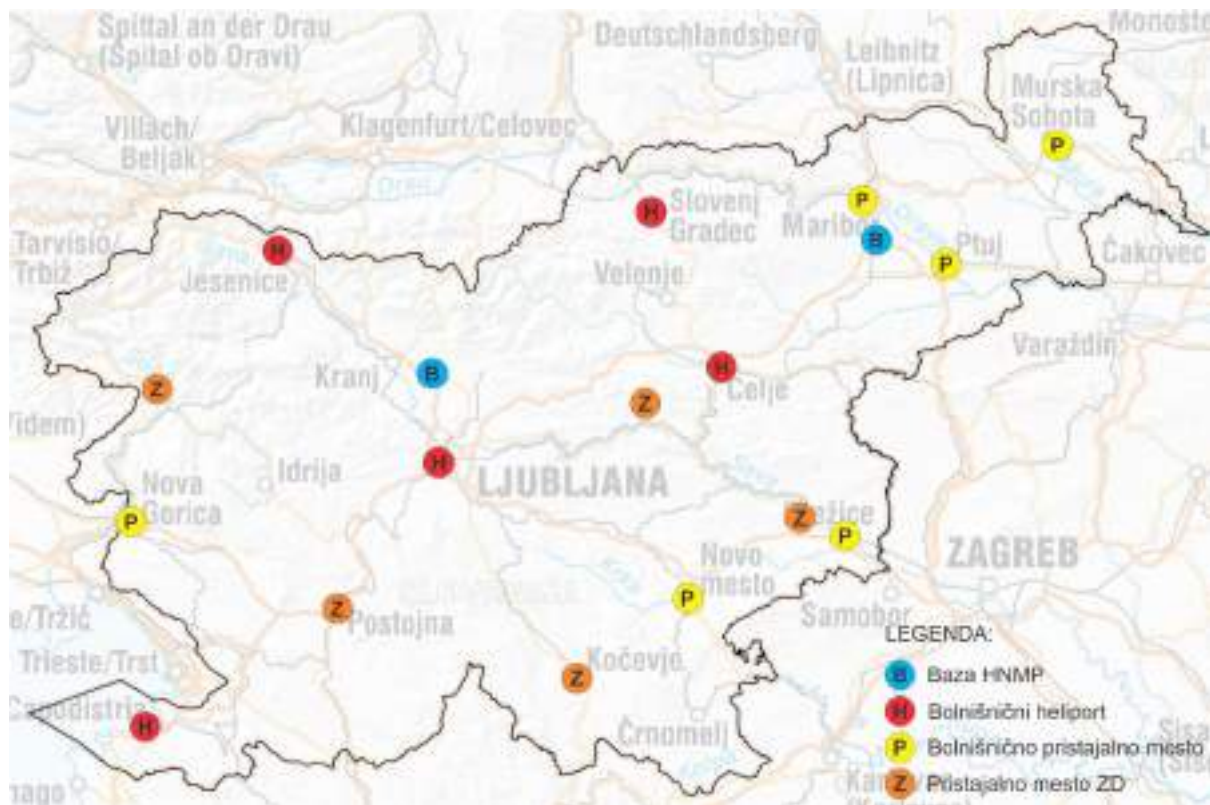


Figura 17: Siti di atterraggio ospedalieri e basi HEMS in Slovenia.

Il problema dei siti di atterraggio non certificati è la deregolamentazione formale. I siti di atterraggio ospedalieri, che non sono certificati come eliporto, non hanno uno status giuridico formale come infrastruttura aeronautica e possono essere classificati come sito di atterraggio extra aeroportuale in conformità con le normative sull'aviazione civile.

6.2 Possibili sedi per la creazione di basi temporanee HEMS all'interno e intorno al comune di Ajdovščina in caso di gravi catastrofi naturali

Sono state individuate diverse posizioni idonee per la creazione di basi temporanee HEMS nell'area del comune di Ajdovščina, tenendo conto dei seguenti fattori:

1. **Accessibilità geografica:** La posizione deve consentire un rapido accesso alle aree chiave e alle regioni circostanti. È importante anche la vicinanza delle strade principali per la cura rapida degli infortunati e l'accesso alle équipes mediche.
2. **Idoneità del terreno:** Il sito di atterraggio deve essere un'area sufficientemente ampia, pianeggiante, erbosa o comunque rinforzata che sia resistente all'impatto del funzionamento del rotore principale dell'elicottero.

Per un decollo e atterraggio sicuro degli elicotteri, la posizione deve essere sufficientemente lontana da ostacoli (vegetazione, linee di trasmissione, antenne, strutture). Per ridurre l'impatto dovuto al rumore, si raccomanda che il sito sia sufficientemente distante anche dalle zone residenziali.
3. **Infrastrutture:** Devono essere fornite adeguate infrastrutture di rifornimento, attrezzature mediche e sale per il personale. Le piste o gli aeroporti esistenti sono i più adatti.
4. **Condizioni meteorologiche:** La posizione deve consentire il funzionamento dell'elicottero in diverse condizioni meteorologiche. Ajdovščina è esposta al vento della bora, che può essere un fattore limitante per le operazioni in elicottero.

6.2.1 Località consigliate

6.2.1.1 Aeroporto di Ajdovščina (Aeroclub Josip Križaj)

L'aeroporto si trova proprio accanto ad Ajdovščina, vicino ai principali collegamenti di trasporto come l'autostrada H4.



Figura 18: Aeroporto di Ajdovščina.

Vantaggi

- Infrastrutture aeronautiche esistenti (pista, vie di accesso, parcheggi, magazzino della Protezione Civile).
- Posizione centrale nella valle del Vipava, che consente un rapido intervento in Ajdovščina, Vipava e nelle aree circostanti.
- Possibilità di allargamento con le necessarie strutture mediche e logistiche. (Piani esistenti per la costruzione di una base HEMS, eliporto, centro sanitario e centro medico di emergenza).

Debolezze:

- A causa del vento di bora, ci si possono aspettare restrizioni occasionali sulle operazioni aeree.
- La necessità di regolazioni per scopi medici e operazioni notturne.

Idoneità:

- Molto conveniente, soprattutto con la prevista costruzione di infrastrutture aggiuntive.

6.2.1.2 Aeroporto di Divača

L'Aeroporto di Divača si trova a circa 25 km a sud di Ajdovščina, vicino al confine con il Carso.



Figura 19: Aeroporto di Divača.

Vantaggi

- Infrastrutture preesistenti per piccoli aerei ed elicotteri.
- Buon collegamento con il Carso e la zona costiera.
- La posizione è meno esposta alla bora rispetto ad Ajdovščina.

Debolezze:

- Distanza dalla Valle del Vipava (prolungamento dei tempi di risposta per Ajdovščina e le località settentrionali).
- Non è ottimale coprire le esigenze HEMS nella Slovenia occidentale.

Idoneità:

- Moderatamente adatto se l'obiettivo è coprire la più ampia regione della Primorska.

6.2.1.3 Area di Tolmin o Most na Soči

La posizione si trova a nord-ovest di Ajdovščina, vicino alla montagna e al Posočje.

Vantaggi

- Posizione strategica per il soccorso alpino e l'intervento rapido nella Valle dell'Isonzo.
- Vicinanza alle aree ricreative e turistiche, che sono frequenti luoghi di incidenti.

Debolezze:

- Distanza relativa da Ajdovščina (tempo di risposta esteso per la Valle del Vipava).
- Condizioni meteorologiche (nebbia fitta nelle valli, vento di bora).

Idoneità:

- Adatto per un'ulteriore base HEMS.

6.2.1.4 Sito all'incrocio autostradale Nanos

La sede si trova nell'area di intersezione tra la superstrada H4 e l'autostrada A1, a sud di Razdrto.

Vantaggi

- Posizione centrale tra la Primorska e la Notranjska.
- Accesso rapido ad Ajdovščina, Postumia, Vipava e alla zona più ampia.
- Disponibilità di terreni per la realizzazione di infrastrutture temporanee.

Debolezze:

- Influenze climatiche (vento, vento di bora) dovute alla sua posizione ai piedi del Nanos.
- Necessità di realizzare un'infrastruttura temporanea completamente nuova.

Idoneità:

- Molto adatto come compromesso per coprire la regione più ampia.

6.2.1.5 Sito di Postumia.

In alternativa alla posizione dell'aeroporto di Ajdovščina per la base HEMS, viene analizzata la posizione a Postumia. La posizione si trova nel centro di Postumia, a sud del centro della città, vicino al Centro sanitario di Postumia e alla caserma dei vigili del fuoco, lungo l'importante strada che conduce al collegamento autostradale A1.



Figura 20: Sito di Postumia.

Vantaggi

- La piattaforma di atterraggio è già stata realizzata e consente operazioni giornaliere in elicottero.
- Le condizioni meteorologiche sono generalmente favorevoli: rispetto alle basi HEMS negli aeroporti di Lubiana e Maribor, Postumia registra un minor numero di giorni con nebbia (Maribor in media 34 giorni, Lubiana in media 80 giorni). Rispetto all'aeroporto di Ajdovščina, Postumia non ha grossi problemi con il vento di bora, che è un vento caratteristico della Valle del Vipava. Raffiche di vento superiori a 30 nodi, come il limite della componente laterale del vento, rappresentano 2,5 giorni nel cumulativo.
- La posizione offre una buona copertura della Slovenia meridionale e tempi di volo molto brevi anche per le zone di confine con la Croazia.

Debolezze:

- La piattaforma non è un eliporto ospedaliero certificato e non consente di effettuare operazioni notturne senza investimenti aggiuntivi. Il sito di atterraggio ha lo status formale di sito di atterraggio per un atterraggio extraeroportuale.
- Le restrizioni dovute alle condizioni spaziali e alla vicinanza di strade e parcheggi rendono difficile ottenere un certificato per un eliporto bifacciale, il che limiterebbe significativamente l'operatività (un eliporto unilaterale sarebbe inutilizzabile più del 30%

delle volte). Senza una progettazione concettuale dell'eliporto e un'analisi topografica dettagliata, è difficile valutare se sia possibile certificare un eliporto bilaterale. L'eliporto unilaterale avrebbe limitazioni significative e disponibilità insufficiente a causa dei requisiti di sicurezza per lo svolgimento delle operazioni in elicottero in classe di prestazione 1 (PC1).

- Eventi nebbiosi più frequenti rispetto ad Ajdovščina (in media 27,7 giorni con nebbia all'anno rispetto ai 7,7 giorni di Ajdovščina), che riducono l'operabilità.
- A causa delle condizioni meteorologiche, il numero totale di giorni con inutilizzabilità a causa del vento di bora e della nebbia è superiore a quello di Ajdovščina (circa 30 giorni/anno).
- Scarsa copertura della Slovenia nord-occidentale e delle Alpi Giulie, alle quali è più difficile accedere con le ambulanze a causa degli ostacoli orografici e delle infrastrutture stradali.

Idoneità:

- Adatto come base supplementare per la parte meridionale della Slovenia con una buona copertura delle aree più difficili da raggiungere ad Ajdovščina.
- Non è ottimale per l'intera copertura della Slovenia senza ulteriori località, principalmente a causa delle limitazioni della disponibilità spaziale e delle condizioni meteorologiche.
- A causa dei vincoli infrastrutturali e della maggiore inoperabilità, l'idoneità è limitata fino agli aggiornamenti o alla costruzione di un eliporto appropriato.
- Utile come parte di una rete di basi, tenendo conto delle specifiche aree di copertura e dei tempi di volo.

In relazione alla posizione di Postumia, Ajdovščina è una posizione più favorevole in termini di condizioni meteorologiche, in quanto garantisce una maggiore operatività della base. Ajdovščina ha un'incidenza di nebbia 3,6 volte inferiore rispetto a Postumia. Rispetto all'aeroporto di Ajdovščina, Postumia, invece, non ha grossi problemi con il vento di bora, che è un vento caratteristico della Valle del Vipava. Raffiche di vento superiori a 30 nodi, come il limite della componente laterale del vento, rappresentano 2,5 giorni nel cumulativo. **Tuttavia, secondo i calcoli, la base di Ajdovščina sarebbe parzialmente o completamente inutilizzabile fino a 16,7 giorni/anno a causa dell'influenza del vento della bora e della nebbia, e la base di Postumia sarebbe parzialmente o completamente inutilizzabile fino a 30 giorni/anno.**

La posizione ottimale per la creazione di una base HEMS o temporanea nelle vicinanze del comune di Ajdovščina è **l'Aeroporto di Ajdovščina** a causa delle infrastrutture già esistenti e della posizione centrale. Una posizione all'incrocio del Nanos o l'aeroporto di Divača potrebbe essere utilizzata per coprire la regione più ampia.

7 Studio e analisi internazionale di missioni di salvataggio da nove basi HEMS in quattro paesi alpini (Slovenia, Austria, Svizzera, Spagna)

Lo studio internazionale³⁷ ha analizzato 6.121 missioni di soccorso da nove basi HEMS in quattro paesi alpini (Slovenia, Austria, Svizzera, Spagna) al fine di determinare quali fattori influenzano il tempo di attivazione (dalla chiamata al decollo) e il tempo di arrivo (dalla chiamata all'arrivo sulla scena).

Sono state riscontrate grandi differenze tra le basi: il tempo di attivazione più breve è stato di 2,9 minuti, il più lungo di 17 minuti; il tempo di arrivo più breve è stato di 10,4 minuti, il più lungo di 45 minuti.

Lo scopo dello studio è stato quello di analizzare i fattori che influenzano il tempo di attivazione (dalla chiamata al decollo) e l'ora di arrivo (dalla chiamata all'arrivo sulla scena) degli HEMS, confrontando i dati di 9 basi HEMS in 4 paesi: Slovenia, Austria, Svizzera e Spagna.

Sono stati analizzati un totale di 6.121 casi di soccorso. Tutte le basi HEMS operavano in zone montuose e svolgevano missioni di soccorso sia su terreno pianeggiante/urbano che rurale/montuoso. La proporzione delle missioni per tipologia di terreno variava tra le basi, ma i dati non permettevano di calcolare il rapporto tra soccorso semplice (atterraggio in elicottero) e soccorso tecnicamente impegnativo (volo stazionario, verricello o fune).

Sei delle nove basi avevano la capacità di svolgere missioni sul campo dove l'atterraggio non era possibile, utilizzando un verricello o una fune. Delle 6.121 missioni analizzate, il medico era presente sulla scena in tutti i casi. La presenza di un medico - di solito un anestesista o un medico generico formato in medicina d'urgenza e soccorso in montagna - è lo standard in tutti e quattro i paesi inclusi nello studio. Inoltre, un tecnico di soccorso era presente nel 44,6% dei casi e un paramedico era presente nel 52,2% dei casi.

7.1 Tempi di attivazione e arrivo:

Il tempo medio di attivazione (dalla chiamata al decollo) è stato di 7,3 minuti, con un intervallo che va da 2,9 a 17 minuti.

Il tempo medio di arrivo (dalla chiamata all'arrivo sulla scena) è stato di 19,6 minuti, con un intervallo da 10,4 a 45 minuti.

³⁷ Factors impacting on the activation and approach times of helicopter emergency medical services in four Alpine countries, Tomazin et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012

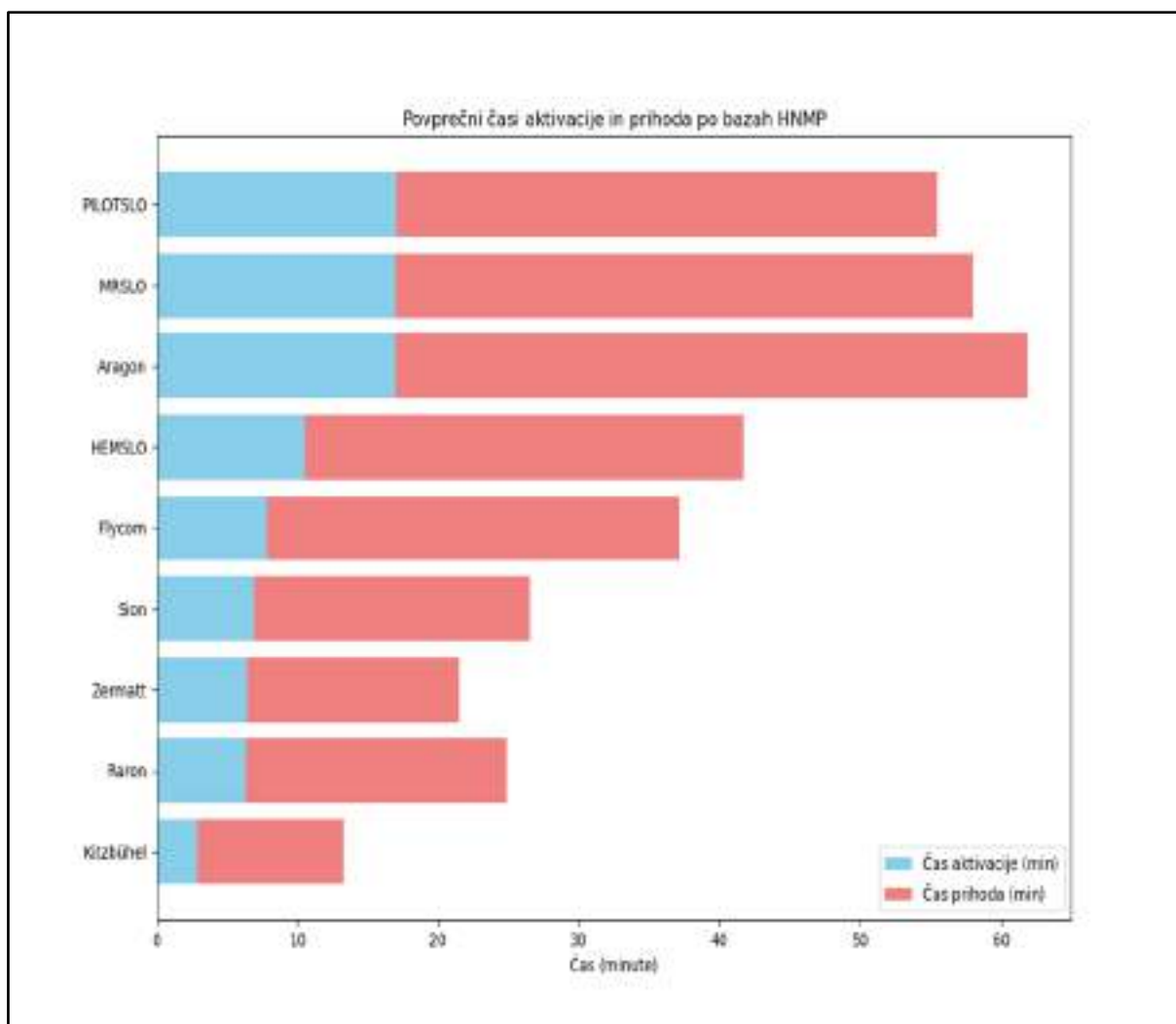


Figura 21: Confronto dei tempi medi di attivazione e di arrivo delle basi HEMS (fonte: Tomazin et al. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2012)

Osservazioni in merito alla proprietà:

Gli operatori di elicotteri di proprietà statale (polizia o militari) avevano tempi di attivazione (14 minuti) e tempi di arrivo (36 minuti) significativamente più lunghi rispetto agli operatori privati (4 minuti e 15 minuti).

Soluzioni organizzative diverse implicano efficienze diverse, anche se le risorse (squadre, elicotteri, attrezzature) sono le stesse. C'è stata una differenza di quasi sei volte tra il tempo di attivazione più breve (2,9 minuti, Kitzbuhel) e il più lungo (17 minuti, PILOTSLO). Differenze simili sono state riscontrate nel tempo di arrivo (più breve - Kitzbuhel, Austria 10,4 minuti, più lungo - Aragona, Spagna 45 minuti).

Alcuni standard internazionali e regionali raccomandano un massimo di 5 minuti per l'attivazione in condizioni ideali. Solo la base di Kitzbuhel ha raggiunto questo standard, mentre tutte e tre le basi svizzere avevano tempi inferiori a 7 minuti. Mentre ci sono una serie di fattori che possono influenzare una singola missione (ad esempio, scarse informazioni, problemi di comunicazione, procedure di sicurezza), il tempo medio di attivazione riflette la capacità della squadra di rispondere rapidamente.

Gli standard raccomandano anche tempi di arrivo inferiori ai 20-25 minuti anche in zone montuose. Ciò è possibile solo per basi che coprono un'area fino a 50 km di diametro. Nella maggior parte dei paesi, questo non è realistico. Lo standard minimo dovrebbe essere "il prima possibile in sicurezza". Poiché le missioni HEMS in montagna sono particolarmente impegnative, la sicurezza deve sempre avere la priorità, anche prima del tempo e dello stato di salute del paziente.

Nello studio, le basi con operatori privati avevano tempi significativamente più brevi rispetto a quelle con operatori statali. Risultati simili sono stati fatti in Finlandia e nella Repubblica Ceca. L'attivazione degli elicotteri di Stato, soprattutto militari, è spesso più complessa e lenta a causa della burocrazia. Inoltre, questi elicotteri spesso non sono esclusivamente per HEMS, quindi non sono sempre disponibili ³⁸.

Hanno anche scoperto che i tempi sono più brevi quando l'HEMS è integrato nel sistema EMS di una particolare regione o paese. Ciò consente un migliore coordinamento, un servizio di dispatcher più efficiente e un migliore utilizzo delle risorse. Il sistema di dispacciamento ha un impatto significativo sull'efficacia degli HEMS, compreso il tempo di attivazione.

L'invio da parte di centri civili/regionali è stato più efficiente che da parte dell'esercito o della polizia. È anche importante che il dispatcher abbia l'autorità per attivare la squadra. Se più di un'organizzazione è coinvolta nel processo, il tempo di attivazione viene esteso. Il sistema migliore è un centro di dispatching centralizzato che coordina tutti i servizi di emergenza.

La presenza di un solo intermediario nella chiamata di emergenza è stata associata ai tempi più brevi. Più intermediari significa più ritardi. I moderni sistemi di dispatching dovrebbero consentire a un dispatcher di eseguire il triage e organizzare tutti i servizi necessari.

La posizione dei membri della squadra nella base influisce sul tempo di attivazione. I tempi più brevi erano dove tutti i membri della squadra erano insieme e vicino all'elicottero. Il sistema "rendez-vous" (squadre in sedi diverse) è sconsigliato in termini di sicurezza e tempi.

La presenza di un elicottero di riserva nella stessa base o adiacente ha influito sui tempi medi, anche se i guasti sono rari. Le organizzazioni più grandi con più basi avevano tempi di consegna più brevi, suggerendo una migliore organizzazione e più esperienza.

La dimensione dell'area di funzionamento della base è stata il secondo fattore più importante per ridurre i tempi. Le basi con le aree più estese (20.000 e 47.000 km²) hanno avuto i tempi più lunghi. I tempi più brevi sono stati registrati a Kitzbuhel (10.000 km²). La letteratura consiglia un'area con un raggio di circa 50 km (circa 8.000 km²).

Il numero medio di missioni all'anno è stato il fattore più importante per un tempo di attivazione più breve. Un carico di lavoro più elevato porta a una maggiore efficienza.

Le basi in cui gli elicotteri sono dotati di un verricello o di una fune hanno avuto periodi di tempo più brevi. Nelle regioni alpine, ciò è previsto in quanto consente un accesso più rapido al luogo

³⁸ Tomazin et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012

dell'incidente. Pertanto, da questa raccomandazione consegue che questo è incluso negli standard per gli HEMS in montagna.

Gli elicotteri moderni (ad es. Eurocopter EC 135/145) con meno necessità di prepararsi al decollo hanno avuto tempi di attivazione più brevi.

Il finanziamento stabile dell'HEMS è stato associato a periodi di tempo più lunghi, mentre gli approcci di mercato promuovono una maggiore efficienza.³⁹

I tempi di attivazione e di arrivo più brevi sono stati associati in modo statisticamente significativo ai seguenti fattori:

- L'elicottero non è di proprietà statale;
- L'HEMS è integrato nel sistema EMS;
- Tutti i membri della squadra si trovano nella stessa posizione;
- I medici provengono da istituzioni mediche;
- L'organizzazione HEMS è privata;
- Gli elicotteri sono destinati esclusivamente agli HEMS;
- Il raggio d'azione è di circa 10.000 km²;
- L'attivazione è effettuata da un dispatcher indipendente;
- Il centro di dispatching è regionale;
- Nella chiamata è coinvolto un solo intermediario;
- L'elicottero è dotato di verricello o fune;
- L'organizzazione ha diverse basi;
- Una squadra per base;
- Sono disponibili elicotteri di scorta;
- La base adiacente più vicina si trova a 90 km di distanza;
- L'organizzazione è operativa da circa 20 anni;
- Più di 650 missioni all'anno;
- Utilizzo di moderni elicotteri.

7.2 Conclusioni dell'indagine internazionale

In un campione di 6.121 missioni di soccorso, da nove basi HEMS in quattro paesi di montagna, sono stati identificati 17 fattori relativi all'attivazione e al tempo di arrivo. Ci sono altri fattori che potrebbero influenzare questi intervalli di tempo, ma non sono coperti in questo studio - questi dovrebbero essere oggetto di ricerche future.

I risultati di questo studio supportano una serie di raccomandazioni ICAR MEDCOM. Lo studio suggerisce che le organizzazioni HEMS che operano nelle aree montane seguano queste raccomandazioni e contribuiscano all'ulteriore lavoro della Commissione di soccorso aereo e Commissione di medicina d'urgenza in montagna ICAR.

Sono urgentemente necessarie ulteriori ricerche che confrontino HEMS con i servizi terrestri EMS e i servizi di soccorso alpino, in particolare per comprendere l'impatto del terreno tecnico e convalidare i criteri di dispatching.

³⁹ Tomazin et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012

La raccolta di dati sull'assistenza sanitaria e sugli indicatori di qualità dei risultati e l'esplorazione dei fattori che li influenzano dovrebbero diventare una priorità. Una raccolta uniforme di dati nei sistemi (H)EMS di diversi paesi, con l'inclusione del maggior numero possibile di fattori che possono influire sulla qualità, consentirebbe ricerche e confronti più centrati tra i paesi.

Nel complesso, l'HEMS efficace è il risultato di una combinazione di attrezzature costose e ad alta tecnologia (elicotteri, comunicazioni, ecc.) e - cosa più importante - di risorse umane ben organizzate, addestrate e istruite (equipaggio dell'elicottero, personale del centro di dispatching, ecc.)⁴⁰.

In ogni caso, la sicurezza deve sempre avere la priorità, anche prima del tempo e dello stato di salute del paziente.

⁴⁰ Tomazin et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012

8 Dimostrazione del potenziale di ulteriore sviluppo di attività e attrezzature

8.1 Considerazioni generali sul potenziale di ulteriore sviluppo delle attività

L'attività HEMS ha indubbiamente un grande potenziale di ulteriore sviluppo. Come accennato più volte qui, a livello statale, sarà prima necessario decidere la forma organizzativa di base dell'attività HEMS, che dovrebbe essere originariamente organizzata all'interno del Ministero della Salute. In questa decisione, sarà anche necessario decidere il metodo di finanziamento.

Inoltre, sarà necessario adottare una forma organizzativa di funzionamento in uno dei modi elencati. Un ruolo essenziale nel raggiungimento dell'efficacia del sistema HEMS sarà svolto dal centro di dispatching, che dovrà essere in grado di valutare e decidere il dispiegamento della squadra HEMS nel sito di intervento con l'ausilio di opportuni protocolli di attivazione.

Riteniamo che al fine di fornire un'adeguata assistenza medica di emergenza nella Slovenia sud-occidentale, dovrebbe essere istituito un adeguato servizio HEMS in quest'area. Ulteriori sviluppi richiederanno una decisione sulla creazione di una terza base HEMS, che, secondo tutti gli argomenti professionali delle professioni mediche e aeronautiche, dovrebbe trovarsi nell'area della Slovenia occidentale o sud-occidentale. La posizione nel comune di Ajdovščina è offerta come una buona soluzione a causa della posizione stessa, delle condizioni meteorologiche favorevoli, nonché dell'investimento pianificato nel centro di soccorso e nell'elicottero sulla base della donazione ricevuta dal comune a questo scopo.

Oltre a quanto sopra, sarà necessario anche ottenere personale adeguato, sia dalla professione aeronautica che da quella medica. Allo stesso tempo, sarà necessario fornire un'infrastruttura adeguata, che è una parte indispensabile del sistema HEMS. Ci sono quindi molte sfide correlate a un unico obiettivo di stabilire un efficace sistema di assistenza medica di emergenza a livello nazionale.

Una volta realizzato un sistema HEMS adatto, sorgono ulteriori sfide per:

- Sviluppo di sistemi informativi: a supporto degli equipaggi di volo, del personale medico e del personale di supporto del sistema.
- Implementazione di sistemi avanzati per il monitoraggio e l'analisi dei dati sulle operazioni HEMS, in grado di migliorare la reattività e l'efficienza. Con tecnologie come il tracciamento GPS e l'introduzione di percorsi PinS, è possibile analizzare le operazioni passate e ottimizzare i piani per gli interventi futuri.
- Efficienza delle operazioni: Il monitoraggio regolare degli indicatori chiave di prestazione delle operazioni, tra cui il tasso di risposta, le prestazioni della missione e il tasso di soddisfazione del cliente (MZ) e del paziente, consente un miglioramento continuo.

8.2 Area Comunicazione

Implementazione e miglioramento continuo della rete di comunicazione interna:

- Implementazione di sistemi di comunicazione mobile e connessioni radio sicure che consentono una migliore comunicazione tra la squadra sul campo, i centri di controllo e le istituzioni sanitarie. In questo modo, acquisiamo nuove tecnologie, miglioriamo i tempi di accesso del paziente e i tempi decisionali. Allo stesso tempo, l'équipe sul campo può consultare l'équipe ospedaliera in modo appropriato e sicuro se dispone di sistemi video di comunicazione validi e affidabili.
- Integrazione dei sistemi: Collegare diverse piattaforme per gestire le operazioni, consentendo uno scambio efficiente di informazioni tra diverse agenzie, portando a risposte più rapide e coordinate. Collaborare con il sistema di informazione e comunicazione HEMS dei paesi limitrofi, in particolare con coloro che avrebbero firmato un accordo di cooperazione e funzionamento congiunto.

8.3 Progresso tecnologico e attrezzature

Elicotteri avanzati:

- Ammodernamento della flotta con elicotteri tecnologicamente avanzati dotati di moderni sistemi di navigazione e altre tecnologie avanzate che aumentano la sicurezza e l'efficienza. Questi elicotteri devono essere adeguatamente curati e costantemente aggiornati, insieme agli equipaggi di volo
- Droni: Sviluppo e implementazione di un sistema di veicoli aerei senza equipaggio per attività di ricerca, soccorso, rilevamento e monitoraggio, in grado di ottimizzare la velocità e la portata delle operazioni di soccorso.

8.4 Collegamento con altri servizi

Cooperazione intersettoriale:

- Introduzione di protocolli di cooperazione con le unità di soccorso, polizia, antincendio e limitrofe della Repubblica Italiana, che garantiscano un'azione coordinata e rapida in caso di emergenza.
- Cooperazione regionale e internazionale: Collaborare con i paesi limitrofi per operazioni combinate di soccorso e condivisione di conoscenze e risorse, che aumentano le capacità in situazioni di crisi. La cooperazione deve essere stabilita con tutti i paesi vicini, proprio a causa degli abitanti lungo il confine e nello spirito della cooperazione UE della popolazione di confine. Ci saranno anche situazioni in cui i nostri servizi HEMS saranno in grado di aiutare dall'altra parte del confine in caso di eventi imprevisti.

8.5 Formazione e istruzione

- Formazione continua delle squadre: Introdurre programmi educativi regolari per piloti, medici e squadre di soccorso sulle ultime pratiche e tecnologie nelle operazioni di soccorso.
- Simulazioni ed esercizi: Organizzazione di esercitazioni di simulazione che coinvolgono diversi scenari, consentendo alle squadre di prepararsi alla situazione reale e migliorare la cooperazione tra diverse agenzie, servizi, regioni e paesi.

8.6 Partenariati pubblico-privato

- Cooperazione con le imprese: Coinvolgimento del settore privato nello sviluppo di tecnologie e servizi relativi agli HEMS, che aiuta a migliorare la capacità operativa e l'innovazione.
- Finanziamenti e investimenti: Trovare opportunità di finanziamento, sia a livello nazionale che internazionale, per rafforzare la capacità di HEMS.

Il potenziale per un ulteriore sviluppo delle attività HEMS è grande, con opportunità di migliorare il monitoraggio, la comunicazione e le attrezzature. Riunendo diversi stakeholder, introducendo tecnologie e formando continuamente le squadre, l'assistenza di emergenza in elicottero può diventare ancora più efficace e adattabile alle esigenze della comunità in caso di emergenza. Questo aumenta non solo la sicurezza, ma anche la soddisfazione e la fiducia dei residenti nei sistemi di soccorso.

9 Base e proposta per un sistema di finanziamento sostenibile

Il sistema di finanziamento dell'assistenza medica di emergenza in elicottero in Slovenia dovrà essere efficiente e sostenibile a causa delle sue piccole dimensioni e peculiarità, nonché della resistenza finanziaria. Questo sistema dovrebbe includere i seguenti elementi:

- **Finanziamento pubblico:** Parte dei fondi per l'assistenza medica di emergenza dell'elicottero dovrà essere costituita da fondi pubblici. Questo sarà principalmente il compito del Ministero della Salute di fornire fondi annuali all'interno del bilancio nazionale destinato ai servizi medici di emergenza.
- **Contributi assicurativi:** Le compagnie di assicurazione potrebbero includere l'assistenza medica di emergenza in elicottero nelle polizze di assicurazione sanitaria di base, e in particolare nelle polizze assicurative aggiuntive e nell'ambito di varie attività ricreative per le persone assicurate. Ciò allevierebbe le finanze pubbliche aumentando al contempo l'accessibilità del servizio alle persone bisognose.
- **Cooperazione con le comunità locali:** Le comunità locali potrebbero contribuire con fondi alle basi di elicotteri o HEMS, in particolare quelle geograficamente remote e dove tale assistenza è essenziale. Ciò aumenterebbe la sensibilità ai bisogni della popolazione locale.
- **Donazioni e sponsorizzazioni:** Creare un programma di raccolta fondi attraverso il quale aziende e privati possano contribuire a questo servizio. Le aziende più grandi, in particolare quelle del settore sanitario o dei trasporti, potrebbero diventare sponsor.
- **Vantaggi fiscali:** Lo stato potrebbe introdurre una serie di benefici fiscali per gli investimenti e gli investimenti nel sistema HEMS, sia per gli investitori stranieri che per le aziende e i privati nazionali.
- **Sistema di servizi a pagamento:** Sebbene la maggior parte dei servizi sarebbe disponibile gratuitamente, potrebbe essere messo in atto un sistema di servizi a pagamento per coloro che non sarebbero coperti (ad esempio i turisti senza assicurazione). Ciò fornirebbe fondi aggiuntivi per il funzionamento dell'assistenza medica di emergenza in elicottero.
- **Governance e trasparenza efficaci:** È fondamentale garantire una gestione efficace dei fondi, una rendicontazione periodica della spesa e una pubblicità trasparente sull'andamento del sistema.
- **Istruzione e promozione:** È anche importante educare il pubblico sull'importanza delle cure mediche di emergenza in elicottero e sulle procedure e le condizioni in cui sono disponibili, che potrebbero aiutare a massimizzare la consapevolezza e il supporto del sistema.

Per cominciare, è probabile che debba prima fare affidamento sui finanziamenti pubblici. Gradualmente, tuttavia, le compagnie assicurative e i gruppi di appartenenza interessati (come AMZS) e le comunità locali potrebbero essere attratti da questo settore. Lo stato giocherà di nuovo un ruolo importante se sarà in grado di supportare queste decisioni con determinati benefici fiscali. In futuro, potrebbe anche essere introdotto un servizio cosiddetto a pagamento, ad esempio in regioni in cui vi sono diversi fattori di rischio, in collaborazione con varie organizzazioni sportive e turistiche (esempio della regione turistica italiana delle Dolomiti).

L'attuazione di tale sistema richiederebbe il coinvolgimento di varie parti interessate, tra cui istituzioni sanitarie, autorità governative, compagnie assicurative e comunità locali. Ciò potrebbe garantire la sostenibilità, lo sviluppo e l'efficacia dell'assistenza medica di emergenza in elicottero in Slovenia.

10 Piano d'azione per gli investimenti (manutenzione delle infrastrutture, del personale e degli investimenti necessari per la corretta attuazione delle attività di base e ausiliarie)

Il piano d'azione per gli investimenti HEMS (Helicopter Emergency Assistance) è progettato per migliorare i servizi, fornire infrastrutture e formare ed equipaggiare il personale. È pronto a fissare obiettivi, attività, responsabilità e tempi specifici per ottenere operazioni HEMS più efficienti in Slovenia.

Obiettivi del Piano d'Azione:

- miglioramento delle capacità operative degli HEMS,
- aumentare l'accessibilità e la qualità dell'assistenza sanitaria,
- garantire il finanziamento sostenibile e la manutenzione delle infrastrutture,
- addestrare le squadre a svolgere efficacemente le operazioni di soccorso.

Le componenti chiave del piano d'azione sono:

(A) Infrastrutture

1. Manutenzione di eliporti e siti di atterraggio esistenti
 - Attività: Ispezioni periodiche, riparazioni e aggiornamenti delle infrastrutture.
 - Responsabilità: Le istituzioni sanitarie locali e ogni autogoverno locale.
 - Quadro temporale: Annuale.
2. Costruzione di nuovi eliporti o siti di atterraggio
 - Attività: Individuazione di posizioni strategiche in aree difficilmente raggiungibili.
 - Investimento: secondo la perizia del cantiere
 - Responsabilità: Ministero della Salute in collaborazione con le autorità locali.
 - Tempi: 3-10 anni.

(B) Personale, tecnologia e attrezzature

1. Sistematizzazione del lavoro (sistematizzazione del lavoro appropriata e comparabile modellata su organizzazioni simili dall'estero).
 - Tabella dell'organico (tabella dell'organico appropriata con una visione della strategia di 5-15-25 anni).
 - Condizioni retributive adeguate e stimolanti per i dipendenti (contratto collettivo per una specifica attività).
 - Formazione specialistica (obbligo dei dipendenti e del management).
 - Gestione e conduzione propria (modellata su organizzazioni comparabili).
 - Cooperazione strategica in ambito HR con diversi stakeholder (stakeholder in ambito medico, aeronautico ed economico, cooperazione con enti e istituti di ricerca, pubblica amministrazione).
 - Quadro temporale: Annuale.
2. Acquisto e manutenzione elicotteri
 - Attività: Analisi del fabbisogno di nuovi elicotteri in funzione delle esigenze operative.
 - Investimento: secondo la valutazione degli esperti e in base al modello selezionato.

- Responsabilità: Governo della Repubblica di Slovenia, ministeri.
 - Periodo: 3-5 anni (soggetto a disponibilità di fondi).
3. Attrezzature mediche moderne
- Attività: Acquisto di attrezzature mediche per elicotteri (monitor, defibrillatori, attrezzature per terapia intensiva).
 - Investimento: secondo perizia.
 - Responsabilità: Istituzioni sanitarie e Ministero della Salute.
 - Quadro temporale: Annualmente.
4. Sistemi tecnologici di supporto alla navigazione e comunicazione
- Attività: Investimento in tecnologie avanzate di informazione, navigazione e comunicazione per migliorare la comunicazione, la navigazione e il coordinamento.
 - Investimento: secondo perizia.
 - Responsabilità: Dipartimento IT del Ministero della Salute, alcuni compiti previsti dal contratto, ad es. Kontrola zračnega prometa Slovenije, d.o.o.
 - Quadro temporale: Annuale.

(B) Formazione e istruzione

1. Programmi di formazione
- Attività: Viene organizzata una formazione regolare per piloti, personale medico e squadre di soccorso.
 - Investimento: secondo perizia.
 - Responsabilità: Istituzioni sanitarie e fornitori di formazione.
 - Quadro temporale: Annualmente.

(C) Simulazioni

- Attività: Organizzazione di regolari esercitazioni di simulazione per testare processi e strategie.
- Investimento: secondo perizia.
- Responsabilità: Organizzatori di esercitazioni.
- Quadro temporale: Annuale.

(D) Finanziamenti

1. Sviluppo di un modello finanziario sostenibile
- Attività: Ricerca di fonti di finanziamento, tra cui fondi statali, europei e privati.
 - Responsabilità: Gruppo di lavoro del governo della Repubblica di Slovenia sul finanziamento HEMS.
 - Tempi: 4 anni.

Allegato 1: Proposta di accordo sull'attuazione dell'HEMS tra la Repubblica di Slovenia e la Repubblica italiana

L'accordo rimane, tenendo conto delle osservazioni della stazione appaltante nell'incarico di progetto, come una bozza sostanziale per la preparazione dell'accordo in termini di contenuto operativo. Nel caso della preparazione dell'accordo, i giuristi devono preparare contenuti formali e sostanziali, che esulano dall'ambito di questo progetto.

I necessari accordi statali e operativi sono adottati dai dipartimenti e ministeri competenti ai sensi del diritto internazionale.

Riteniamo che sarebbe ragionevole concludere accordi di frontiera appropriati che consentano la fornitura reciproca di servizi di assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS) - nel territorio della Repubblica di Slovenia da parte della Repubblica italiana e nel territorio italiano da parte del servizio HEMS della Repubblica di Slovenia, quando necessario.

Accordo di cooperazione transfrontaliera in emergenza elicotteristica
assistenza medica (HEMS) in caso di gravi calamità naturali
tra
la Repubblica di Slovenia
e
la Repubblica italiana

Repubblica di Slovenia
e
la Repubblica italiana

(di seguito "le parti")

consapevoli della crescente mobilità tra i paesi e della necessità di migliorare ulteriormente la qualità, la sicurezza e l'accessibilità dell'assistenza medica di emergenza,

guidate dal desiderio di gettare le basi per una più stretta cooperazione transfrontaliera nel campo dell'assistenza medica di emergenza in elicottero e del trasporto secondario,

determinate a facilitare e incoraggiare la cooperazione transfrontaliera, in particolare concludendo accordi di cooperazione a livello regionale,

e cercando di semplificare le procedure amministrative tenendo conto del diritto nazionale e degli obblighi giuridici internazionali di entrambe le Parti e del diritto dell'Unione europea

hanno raggiunto il seguente accordo:

Articolo 1
Definizioni

Ai fini del presente Accordo e degli accordi di cooperazione ivi previsti, i termini avranno i seguenti significati:

- (1) Assistenza medica di emergenza tramite elicottero (HEMS) indica un servizio medico che fornisce assistenza medica di emergenza in elicottero sulla base di chiamate di emergenza stimate;
- (2) Per "soccorso di emergenza in elicottero" si intende l'assistenza medica di emergenza di un paziente il cui stato di salute causa o è suscettibile di causare danni gravi o permanenti o morte, e la cui assistenza è fornita dal personale di soccorso in elicottero sul luogo dell'intervento, nonché l'assistenza medica determinata dal centro di soccorso responsabile durante il trasporto all'istituto, dove il paziente può essere trasportato il prima possibile, tenendo conto del suo stato di salute;
- (3) "Intervento secondario in elicottero" indica il trasporto di feriti che necessitano di assistenza medica urgente a una squadra di emergenza a terra, che fornisce il trasporto a un istituto medico appropriato o a un centro di emergenza;
- (4) "Elicottero HEMS" indica un aeromobile utilizzato nell'assistenza medica di emergenza in elicottero in conformità con le disposizioni di legge della Parte interessata;
- (5) "Squadra HEMS" indica il personale addestrato a svolgere compiti di soccorso in conformità con le pertinenti disposizioni legali delle Parti e altre persone coinvolte nella

fornitura di assistenza medica di emergenza in elicottero in conformità con le disposizioni del presente Accordo;

- (6) "Invio di personale HEMS" indica l'attività della squadra di assistenza medica di emergenza in elicottero dalla ricezione di una chiamata di rinvio emessa dal Centro di dispatching sanitario (DCZ) dopo la chiamata di emergenza valutata fino al loro ritorno alla base HEMS o al luogo designato dal centro di controllo del soccorso responsabile o dal centro di notifica regionale competente;
- (7) Per "Centro di dispatching sanitario" si intende la postazione centrale del servizio di ambulanza, che riceve continuamente le chiamate di emergenza, attiva la squadra HEMS e coordina l'erogazione dei servizi HEMS;
- (8) Per "Luogo di intervento" si intende il luogo in cui si trova l'infortunato al momento dell'arrivo del personale HEMS;
- (9) "Equipaggiamento del personale di eliambulanza" indica l'elicottero e le sue attrezzature necessarie per effettuare l'impiego di personale di eliambulanza in conformità con il presente Accordo e come richiesto dalla legislazione in vigore nel sito della stazione di eliambulanza.

Articolo 2

Scopo

Il presente accordo stabilisce un quadro giuridico per la cooperazione transfrontaliera nella fornitura di assistenza medica di emergenza in elicottero in caso di gravi calamità naturali e di altro tipo al fine di fornire la migliore assistenza medica di emergenza e di soccorso nella zona di frontiera.

Articolo 3

Accordi di cooperazione

- (1) Per l'attuazione della cooperazione transfrontaliera, gli accordi di cooperazione sono conclusi in conformità con il presente Accordo.
- (2) In conformità con la definizione nazionale di responsabilità e la legge nazionale applicabile della Parte interessata, le seguenti persone hanno il diritto di concludere:
 - accordi di cooperazione:
 - o nella Repubblica di Slovenia: il Ministro della Salute,
 - o nella Repubblica Italiana: Ministro della Salute
- (3) La cooperazione transfrontaliera in materia di salvataggio ai sensi del presente Accordo è stabilita inviando una richiesta di cooperazione dal centro di dispatching competente al centro di dispatching dell'altra Parte contraente e il centro di soccorso competente

dell'altra Parte contraente accetta la richiesta di cooperazione e invia una squadra HEMS al luogo di dispiegamento.

- (4) Gli accordi di cooperazione stabiliscono le condizioni e le procedure per la cooperazione transfrontaliera dei servizi di soccorso, in particolare nei seguenti settori:
- a. Organizzazione dei servizi di soccorso nell'ambito della cooperazione transfrontaliera;
 - b. Dispiegamento di personale di soccorso di una Parte Contraente nel territorio dell'altra Parte Contraente;
 - c. Impiego di elicotteri di una Parte Contraente nel territorio dell'altra Parte Contraente;
 - d. Definizione dell'istituzione che fornisce un'adeguata assistenza sanitaria ai sensi dell'articolo a., se le condizioni mediche dell'infortunato lo consentono e quest'ultimo risiede nel territorio di una delle Parti contraenti al momento dello spiegamento della squadra HEMS, tale infortunato sarà normalmente trasportato nel territorio di tale Parte contraente;
 - e. Devono essere stabilite e seguite procedure per la consegna e l'ammissione degli infortunati in una struttura medica per garantire che ricevano cure complete senza indebiti ritardi.
 - f. Criteri per la valutazione e il controllo della qualità e della sicurezza dei lavori di soccorso e procedure per la documentazione, la registrazione statistica e la valutazione della cooperazione transfrontaliera ai sensi del presente Accordo;
 - g. Addebito e rimborso dei costi di cooperazione transfrontaliera ai sensi dell'articolo 10 del presente Accordo;
 - h. La validità dell'assicurazione di responsabilità civile in conformità con l'articolo del presente Accordo;
 - i. Procedure per la comunicazione tra i centri di dispatching competenti e tra il personale di soccorso;
 - j. Norme e procedure in caso di decesso dell'infortunato durante il trasporto in elicottero o dispiegamento dell'elicottero sul luogo di intervento.

Articolo 4 Addetti al soccorso

- (1) Il personale di soccorso autorizzato a fornire servizi di salvataggio in conformità con la legislazione nazionale di una Parte Contraente è considerato temporaneamente autorizzato a svolgere tali attività nel territorio dell'altra Parte Contraente per la durata dell'attuazione del presente Accordo, nel qual caso è esentato dall'iscrizione obbligatoria alle camere professionali dell'altra Parte Contraente.
- (2) Il personale di soccorso di una Parte contraente che svolge le proprie attività in conformità con il presente Accordo ha lo stesso status occupazionale in caso di dispiegamento transfrontaliero nel territorio dell'altra Parte contraente del personale di soccorso dell'altra Parte contraente.
- (3) In caso di dispiegamento transfrontaliero di personale sanitario, il personale medico segue le proprie procedure prescritte per fornire assistenza medica.
- (4)

Articolo 5 Attraversamento del confine

- (1) Le persone che necessitano di assistenza e trasporto in elicottero di salvataggio che entrano nel territorio dell'altra Parte contraente durante l'attuazione del presente Accordo sono esentate dall'obbligo di possedere un documento di viaggio valido e un visto o qualsiasi altro documento altrimenti richiesto per entrare o risiedere nel territorio nazionale dell'altra Parte contraente. L'esenzione cessa di essere valida non appena, a seconda delle particolari circostanze del caso, sia possibile ottenere o scambiare tali documenti.
- (2) Se i documenti di cui al primo comma non possono essere ottenuti, la Parte dal cui territorio la persona di cui al primo comma ha attraversato la frontiera durante l'attuazione del presente Accordo è obbligata, senza ulteriori formalità o indebito ritardo, a riammettere la persona che ha ricevuto cure mediche nel territorio dell'altra Parte.

Articolo 6 Attrezzature del personale sanitario

- (1) Le attrezzature necessarie per l'impiego del personale di soccorso ai sensi del presente accordo devono essere conformi ai requisiti della legislazione vigente nel luogo in cui è installato il personale di soccorso.

- (2) Il trasporto transfrontaliero di mezzi di salvataggio non è soggetto a divieti o restrizioni all'importazione o all'esportazione e non richiede l'approvazione delle autorità nazionali competenti.

Articolo 7

Utilizzo di aeromobili a fini di soccorso

- (1) Gli aeromobili utilizzati per la fornitura di servizi di soccorso durante l'impiego di personale di soccorso ai sensi del presente Accordo possono essere utilizzati solo per la fornitura di servizi medici di emergenza in elicottero o di soccorso in elicottero in conformità con il diritto dell'Unione Europea.
- (2) Il piano di volo (FPL) o, se ciò non è possibile, il piano di volo alternativo (AFIL) deve essere presentato al servizio aeronautico competente il prima possibile prima dell'inizio del volo.

Articolo 8

Protezione dei dati personali

Le Parti possono fornire solo i dati personali strettamente necessari per l'attuazione del presente Accordo Quadro, in conformità con il proprio diritto nazionale e le pertinenti disposizioni del diritto dell'Unione Europea.

Articolo 9

Rimborsi

- (1) Lo Stato inviante non ha il diritto di richiedere il rimborso da parte dello Stato ricevente per l'assistenza fornita. Ciò vale anche per i costi sostenuti a causa dell'uso, del danneggiamento o della perdita di dispositivi di protezione e salvataggio e di altre attrezzature, compresi i mezzi di trasporto.
- (2) I costi dell'assistenza fornita da persone fisiche o giuridiche attraverso lo Stato d'origine sono a carico dello Stato ricevente. Tale assistenza deve essere richiesta direttamente dal paese beneficiario e deve essere concordato il rimborso dei costi dell'assistenza.
- (3) Se le squadre di soccorso e i singoli esperti che forniscono assistenza utilizzano le forniture che hanno portato con sé, i costi delle loro cure, dell'alloggio e delle forniture necessarie fino al completamento dell'assistenza sono a carico dello Stato ricevente. Se necessario, deve essere fornito loro un adeguato supporto logistico e assistenza medica.

- (4) Le squadre di soccorso e i singoli esperti che forniscono assistenza devono disporre, prima dell'arrivo nel territorio del paese ricevente, di un'adeguata assicurazione sanitaria per coprire eventuali costi di trattamento.

→

(5)

Articolo 10

Risarcimento e indennizzo

- (1) Le Parti contraenti rinunciano a tutte le richieste di risarcimento per danni alle attrezzature di protezione e salvataggio e ad altre attrezzature se il danno è stato causato dalla squadra di soccorso o da un singolo esperto che fornisce assistenza nell'esecuzione delle attività di salvataggio e assistenza ai sensi del presente Accordo e il danno non è stato causato intenzionalmente.
- (2) Le Parti rinunciano a tutti i diritti al risarcimento in caso di lesioni personali, conseguenze permanenti sulla salute o morte di un partecipante a un'operazione di salvataggio, se ciò si verifica durante l'esecuzione di compiti di salvataggio ai sensi del presente Accordo, a meno che ciò non sia stato causato intenzionalmente.
- (3) Se è stato causato un danno a terzi nell'esecuzione dei compiti previsti dal presente Accordo, lo Stato ricevente si assume la responsabilità come se tale danno fosse stato causato dalle sue squadre di soccorso e dai singoli esperti che forniscono assistenza, a meno che le squadre di soccorso o i singoli esperti dello Stato di invio che forniscono assistenza non abbiano causato il danno intenzionalmente.
- (4) La responsabilità per i danni di cui ai paragrafi 1, 2 e 3 del presente articolo sorge all'arrivo nel territorio o nello spazio aereo dello Stato ricevente e dura fino all'uscita dal suo territorio o spazio aereo.
- (5) Le Parti attuano le disposizioni del presente articolo anche quando sono paesi di transito

→

Articolo 11

Comitato congiunto

- (1) È istituito un Comitato congiunto, composto da rappresentanti di entrambe le Parti, per monitorare l'attuazione dell'Accordo e per risolvere eventuali controversie che dovessero sorgere in relazione alla sua interpretazione e attuazione. Se le Parti non riescono a raggiungere un accordo, la controversia sarà risolta attraverso i canali diplomatici.
- (2) La composizione e il funzionamento del Comitato congiunto sono determinati dal Regolamento interno del Comitato congiunto. All'entrata in vigore del presente Accordo,

ciascuna Parte, senza indebito ritardo, autorizza i propri rappresentanti a negoziare il regolamento interno del Comitato congiunto.

Articolo 12

Rapporto con altri trattati internazionali

Il presente Accordo non pregiudica i diritti e gli obblighi delle Parti derivanti da altri trattati internazionali.

Articolo 13

Disposizioni finali

- (1) Il presente accordo è concluso per un periodo illimitato.
- (2) Le Parti si notificano reciprocamente attraverso i canali diplomatici che i requisiti nazionali per l'entrata in vigore del presente Accordo sono stati soddisfatti. L'Accordo entrerà in vigore il 30° giorno successivo al ricevimento dell'ultima notifica.
- (3) Qualsiasi modifica al presente Contratto sarà efficace solo se in forma scritta. Le modifiche al presente accordo entrano in vigore secondo la procedura di cui al paragrafo 2.
- (4) Ciascuna Parte può recedere dal presente Accordo per iscritto in qualsiasi momento attraverso i canali diplomatici. L'Accordo si risolverà alla scadenza di dodici mesi dalla data di ricevimento della comunicazione da parte dell'altra Parte.
- (5) Gli accordi di cooperazione di cui all'articolo 3 del presente Accordo cesseranno di essere in vigore alla data di risoluzione del presente Accordo ai sensi del paragrafo 4.

Data [luogo della firma] [data della firma] nelle tre versioni originali, in sloveno, italiano e inglese, tutti i testi facenti ugualmente fede. In caso di divergenza di interpretazione, prevarrà il testo inglese.

A nome della Repubblica di Slovenia:

A nome della Repubblica italiana:

Allegato 2: Proposta di accordo sulle procedure di coordinamento per l'attuazione dell'HEMS

L'accordo rimane, tenendo conto delle osservazioni della stazione appaltante nell'incarico di progetto, come una bozza sostanziale per la preparazione dell'accordo in termini di contenuto operativo. Nel caso della preparazione dell'accordo, i giuristi devono preparare contenuti formali e sostanziali, che esulano dall'ambito di questo progetto.

Accordo sulle procedure di coordinamento per l'attuazione dell'assistenza transfrontaliera di emergenza in elicottero (HEMS) in caso di incidenti rilevanti

tra

il Centro di notifica della Repubblica di Slovenia

di Lubiana

e

la Sala Operativa Regionale Emergenza Sanitaria
(SORES, Regione FVG)
Palmanova

Consapevoli dell'importanza di una risposta medica rapida ed efficace in situazioni potenzialmente letali, in particolare nelle regioni di confine;

Consapevoli della responsabilità condivisa di proteggere e salvare vite umane indipendentemente dai confini nazionali;

Fatti salvi la legislazione nazionale, i regolamenti internazionali in materia di aviazione e i trattati bilaterali;

Le parti contraenti (enti):

il Centro Notifiche della Repubblica di Slovenia (CORS), Lubiana

e

la Sala Operativa Regionale Emergenza Sanitaria (SORES, Regione FVG) di Palmanova

concordano l'istituzione di un quadro armonizzato per il coordinamento delle operazioni transfrontaliere HEMS.

In generale

- Scopo

Il presente Accordo ha lo scopo di stabilire procedure di coordinamento per l'attuazione dell'assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS) in caso di gravi incidenti o calamità naturali nella zona di confine. L'accordo mira a migliorare i tempi di risposta, ottimizzare l'uso delle risorse e garantire la sicurezza del personale di emergenza e delle persone bisognose d'aiuto. Lo scopo dell'accordo è anche quello di fornire e ottimizzare le risorse disponibili per l'implementazione di HEMS.

- Obiettivi

- Gli obiettivi del presente accordo sono i seguenti:
 - Garantire un accesso tempestivo, sicuro ed efficace agli HEMS oltre confini di stato;
 - Stabilire protocolli operativi e di comunicazione per attivare le missioni;
 - Definire chiaramente le responsabilità legali e amministrative;
 - Rafforzare l'interoperabilità e la formazione interservizi.

- Campo d'applicazione:
 - Operazioni di emergenza in situazioni di pericolo di vita;
 - Operazioni di ricerca e soccorso (SAR) con assistenza medica;
 - Rimpatrio sanitario dei cittadini in caso di emergenza;
 - Assistenza in caso di gravi catastrofi di massa o naturali;
 - Esercitazioni e formazione congiunti.

- Procedure
 - Le procedure che devono essere implementate da CORS e SORES sono descritte negli Allegati al presente Accordo:

Allegato A: Definizioni e abbreviazioni

Allegato B: Area di responsabilità e definizione area operativa congiunta

Allegato C: Attivazione soccorso medico emergenza elicotteri transfrontalieri

Allegato D: Operazioni di volo

Allegato E: Squadre e attrezzature mediche

Allegato F: Infrastrutture e siti di atterraggio

Allegato G: Formazione

Allegato H: Eventi imprevisti

Tutte le procedure devono essere presentate ai lavoratori operativi dei centri interessati dal presente Accordo.

Stato di operatività

Entrambi i centri si terranno reciprocamente informati di qualsiasi cambiamento nello stato operativo delle basi, delle attrezzature e degli elicotteri disponibili che potrebbe influire sulle procedure stabilite nel presente Accordo.

Le operazioni HEMS ai sensi del presente accordo sono considerate missioni di interesse pubblico e hanno la priorità nella gestione dello spazio aereo.

L'ingresso e l'atterraggio degli aeromobili HEMS in caso di emergenza non devono essere ritardati a causa di controlli doganali, di frontiera o sanitari se è stato dato un preavviso in conformità al punto D.2.

- Modifiche e deroghe all'Accordo

- Modifica dell'Accordo

La modifica del presente Accordo, ad eccezione degli Allegati, è possibile solo previo accordo reciproco di tutti i firmatari dell'Accordo.

- Modifica degli Allegati al presente Accordo

La modifica degli Allegati al presente Accordo è possibile solo di comune accordo tra i rappresentanti delle istituzioni CORS e SORES, come determinato dai firmatari del presente Accordo.

I responsabili delle Istituzioni concordano la modifica degli Allegati al presente Accordo per iscritto via e-mail.

- Modifiche temporanee

Se necessario, i responsabili delle Istituzioni interessate dal presente Accordo possono, di comune accordo, apportare modifiche temporanee alle procedure descritte negli Allegati al presente Accordo, ma queste possono essere valide per un periodo massimo di 6 mesi.

- Deroghe eccezionali

A volte ci possono essere circostanze in cui sono necessarie deroghe eccezionali dalle procedure definite negli Allegati al presente Accordo. In tal caso, ogni istituzione deve agire e agire in modo tale da garantire l'attuazione sicura ed efficace dell'operazione HEMS.

- Revoca

Di comune accordo tra le due istituzioni, l'accordo può essere revocato in qualsiasi momento e scade sei mesi dopo la revoca.

- Interpretazione e determinazione dell'accordo

In caso di divergenze di opinione nell'interpretazione di qualsiasi parte del presente Accordo o di eventuali riserve nella pubblicazione dello stesso, entrambe le parti si adopereranno per trovare un accordo accettabile.

Se non vi è ancora alcun accordo, ciascuna parte deve sottoporre la questione contestata al proprio ministro competente, che cercherà un accordo appropriato.

- Validità

La parte generale del presente Accordo entrerà in vigore il e rimarrà in vigore fino alla revoca o all'emissione di una nuova.

La validità degli allegati è determinata in funzione del loro rinnovo, in accordo alle eventuali modifiche (vedi Tabella Elenco Modifiche). La validità dell'allegato rinnovato emesso di volta in volta è indicata nella tabella Elenco Modifiche e nell'allegato stesso.

Il responsabile CORS

Lubiana, data

Il responsabile SORES

Elenco modifiche

N.	Data: Validità	Allegato	Pagina		
			modificato	aggiunto	revocato
001	16. 5. 2025		Nuova versione*		

* le modifiche rispetto all'edizione precedente sono contrassegnate con una linea laterale e/o testo blu.

Allegato A: Definizioni e abbreviazioni

- (1) HEMS: Assistenza medica di emergenza in elicottero, che comprende il trasporto aereo e l'assistenza pre-ospedaliera di emergenza per persone gravemente malate o ferite.
- (2) Operazione HEMS transfrontaliera: Qualsiasi operazione HEMS che inizi in un paese e richieda l'ingresso nello spazio aereo o l'atterraggio nel territorio dell'altra parte.
- (3) Centri di Coordinamento del Soccorso: Centri nazionali o regionali responsabili della SAR e il dispatching dell'assistenza medica.
- (4) Area operativa comune: Un'area geografica designata lungo un confine comune in cui è già stato concordato il pre-allineamento.

A.1 Abbreviazioni

AFIL	Air-Filed Flight Plan
AIP	<u>Aeronautical Information Publication</u>
CORS	<u>Centro di notifica della Repubblica di Slovenia</u>
FPL	<u>Filed Flight Plan</u>
GRS	<u>Soccorso Alpino</u>
HEMS	<u>Assistenza medica di emergenza tramite elicottero</u>
HOSP	<u>Medical Flight</u>
KTS	<u>Nodi (Nm/h)</u>
MEDEVAC	<u>Life-critical Medical Flight</u>
NOTAM	<u>Notice to Airmen</u>
ReCO	<u>Centro di Notifica Regionale</u>
SAR	<u>Search and Rescue</u>
SORES	<u>Sala Operativa Regionale Emergenza Sanitaria</u>
VFR	<u>Visual flight rules</u>

Allegato B: Area di responsabilità e definizione area operativa congiunta

B.1 Area di responsabilità

L'area di competenza del CORS è sull'intero territorio della Repubblica di Slovenia.

L'area di competenza di SORES (Regione FVG) è l'area della Regione Friuli-Venezia Giulia.

B.2 Definizione area operativa congiunta

L'area operativa congiunta comprende le seguenti aree:

- Sul versante sloveno: Goriška, Obalno-kraška, in parte Notranjsko-kraška.
- Da parte italiana: la regione Friuli-Venezia Giulia, in particolare le province di Trieste e Gorizia.

Le zone di confine sono definite sulla base di una distanza massima di volo di 15 minuti (120 nodi) dall'istituto medico transfrontaliero o eliporto più vicino e possono essere aggiornate di comune accordo dalle parti contraenti.

Allegato C: Attivazione assistenza medica emergenza elicotteri transfrontalieri

C.1 Criteri di attivazione

Le Parti concorderanno i criteri per l'attivazione degli HEMS. I criteri di attivazione comprendono i seguenti eventi e sono ulteriormente specificati nei documenti operativi di ciascuna istituzione:

- Grandi catastrofi naturali (ad es. terremoti, inondazioni) che colpiscono un paese vicino.
- Incidenti rilevanti (es. incidenti stradali, incidenti industriali) nelle zone di confine.
- Assistenza medica di emergenza che richiede il trasporto di emergenza attraverso il confine.
- Operazioni di ricerca e soccorso (SAR) in terreni di confine difficili da raggiungere.

C.2 Procedura di attivazione

Ciascuna Parte designa un centro nazionale di coordinamento/dispatching per l'attuazione del presente Accordo. I dati sui centri di dispatching sono riportati nella tabella seguente.

Funzione / Unità	Paese	Organizzazione	Centro di contatto	Telefono	E-mail
Centro notifiche RS	Slovenia	CORS o ReCO	Lubiana, Nova Gorica	112	
Coordinatore nazionale HEMS	Italia	SORES - Regione FVG	Palmanova	+390432 23456	sores@regione.fvg.it

L'attivazione avviene su richiesta del centro di dispatching competente (es. SORES o CORS, ReCO Nova Gorica).

Il dispatcher verifica la disponibilità della squadra HEMS sul proprio versante e quindi contatta immediatamente il centro dispatcher del partner.

Il coordinamento operativo comprende:

- attivazione del gruppo HEMS disponibile,
- scambio di informazioni sulla posizione, il tipo di intervento e le condizioni del paziente,
- determinare il punto di atterraggio e di evacuazione più appropriato,
- identificazione dell'istituzione sanitaria target
- conferma di una connessione radio interoperabile (ad es. VHF 123,450 MHz),
- eventuale inclusione di unità SAR o GRS.

Tutti i processi sono registrati in un registro digitale comune.

Allegato D: Operazioni di volo

Gli elicotteri delle Parti contraenti hanno il diritto di attraversare la frontiera senza previa dogana o controllo di frontiera se ciò è necessario a causa di un caso medico.

Le rotte di volo, le condizioni di volo e di atterraggio sono coordinate con le autorità aeronautiche competenti di ciascun paese:

- Kontrola zračnega prometa Slovenije, d.o.o. (Slovenia) e
- ENAV s.p.a. (Italia)

Ciascuna Parte garantisce che gli aeromobili e il personale siano conformi alle norme nazionali e dell'UE.

D.1 Rotte aeree

Le rotte utilizzate dagli elicotteri HEMS nelle operazioni transfrontaliere sono definite e coordinate con le autorità aeronautiche nazionali e pubblicate nelle pertinenti pubblicazioni di informazione aeronautica (AI P).

Di norma, tutte le operazioni HEMS transfrontaliere utilizzano rotte prestabilite, tranne in situazioni di emergenza o previo coordinamento con il servizio di controllo del traffico aereo competente.

Ai fini di una maggiore sicurezza e prevedibilità, sono designati i seguenti principali punti di ingresso/uscita per i valichi di frontiera:

- Nova Gorica / Gorizia
- Sežana / Opicina

Le procedure di volo devono essere conformi alle regole di volo locali, ai regolamenti di volo a vista (VFR) e ai protocolli di sicurezza dell'eliporto.

Gli equipaggi di volo devono informare il centro di coordinamento competente dell'altra Parte contraente prima di tutti i voli transfrontalieri, tranne nei casi in cui un ritardo metterebbe in pericolo la vita del paziente. In tali casi, si presume una tacita approvazione e un annuncio/coordinamento può essere effettuato durante il volo stesso con il servizio di controllo del traffico aereo competente.

Eventuali modifiche o restrizioni temporanee nello spazio aereo (ad esempio per motivi di sicurezza o eventi importanti) sono pubblicate nelle pubblicazioni aeronautiche dell'AIP o pubblicando informazioni per gli aeromobili NOTAM e inoltrate ai centri di dispatching.

D.2 Annuncio del volo

Il piano di volo (FPL) deve essere presentato prima dell'inizio del volo o, se ciò non è possibile, il piano di volo può essere presentato in volo (AFIL) al servizio di controllo del traffico aereo competente. Il piano di volo deve essere completato dall'appaltatore HEMS.

Il piano di volo deve essere compilato in conformità con le disposizioni dell'ICAO e nella casella 18. Il STS contiene il marchio di emergenza HOSP, MEDEVAC o SAR.

Dal lato della Repubblica di Slovenia, questo è curato dal servizio ARO (dipartimento ARO centralizzato di KZPS, d.o.o., che è disponibile 24 ore al giorno:

Telefono: +386 4 2040 420;

Fax: +386 4 2023 851

URL: <https://e-aro.sloveniacontrol.si>

Da parte della Repubblica Italiana ENAV S.p.A.

+39 (0)2 710 20 019 (Milano) oppure

+39(0)6 79811011 (Roma)

Allegato E: Squadre e attrezzature mediche

Il personale medico HEMS deve disporre di licenze e qualifiche appropriate reciprocamente riconosciute in conformità con la legislazione dell'UE.

Lo standard minimo di equipaggiamento negli elicotteri include apparecchiature mediche di emergenza per la stabilizzazione e il trasporto di pazienti critici in conformità con i requisiti delle normative nazionali e delle raccomandazioni EASA/UE.

E.1 Protocolli di resa e medici

I dati dei pazienti sono trasferiti in conformità con il GDPR o la legislazione nazionale applicabile in materia di protezione dei dati personali;

La responsabilità medica viene trasferita al momento della consegna fisica presso l'istituto ricevente o l'aeromobile.

Allegato F: Infrastrutture e siti di atterraggio

Le Parti si impegnano a condividere l'uso di eliporti e altri siti di atterraggio. I luoghi e le condizioni di utilizzo dei siti di atterraggio sono elencati al punto.

F.1 Elenco eliporti e altri siti di atterraggio

L'elenco include tutti gli eliporti attualmente operativi e i siti di atterraggio alternativi adatti per le operazioni HEMS transfrontaliere. Le autorità competenti delle Parti contraenti garantiscono che tutte queste strutture siano mantenute e accessibili tenendo conto delle norme di sicurezza aerea e sanitaria.

Luogo	Paese	Tipo di edificio	Stato	Note
OG di Isola	Slovenia	Eliporto	24/7	
OG di Šempeter	Slovenia	Punto di atterraggio	giorno	Superficie in calcestruzzo
Ajdovščina	Slovenia	Aeroporto	giorno	Superficie erbosa
Divača	Slovenia	Aeroporto	giorno	VPS asfalto ed erba
Ospedale di Udine	Italia	Eliporto	24/7	Temporaneamente chiuso

L'elenco deve essere regolarmente aggiornato previo accordo di entrambe le Parti. Tutte le strutture coinvolte devono essere opportunamente segnalate sulle carte aeronautiche.

Allegato G: Formazione

Le Parti organizzano annualmente corsi di formazione congiunti e simulazioni di interventi. I programmi di formazione includono protocolli HEMS, comunicazione e conoscenza della legislazione di entrambi i paesi.

La formazione congiunta viene effettuata almeno una volta all'anno, alternativamente in entrambi i paesi.

Le simulazioni di intervento comprendono:

- Scenari di dispiegamento transfrontaliero;
- Voli notturni;
- Coordinamento in caso di incidenti di massa.

Il gruppo di lavoro bilaterale si riunisce due volte l'anno per valutare le prestazioni, analizzare gli eventi e aggiornare le procedure.

Allegato H: Eventi imprevisti

L'Allegato contiene procedure nei seguenti casi:

- interruzione dei collegamenti di comunicazione primari;
- inoperatività dell'eliporto/sito di atterraggio;
- inoperatività dell'elicottero per le operazioni HEMS.

11 Riferimenti

- AIP Slovenia
- Air Medical Journal Helicopter Emergency Medical Service in Italy: A 2021 Update, Carlo Bellini, MD, PhD Maurizio Gente, MD
- Čander, D., Marolt, R., Lampič, U. in Sabol, R. (2023). Disciplina delle cure mediche di emergenza in elicottero e del trasporto secondario, Proposta del Ministero della Salute. Ministero della Salute
- Valutazione nazionale della capacità di gestione del rischio per gli incidenti, numero: 84000-1/2023/4 Data: 21. 12. 2023
- Easy Access Rules for Air Operations. (2023). (Revision 21). Köln: EASA. Accessibile a: <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/easy-access-rules/easy-access-rules-air-operations-regulation-eu-no-9652012>
- Eurocontrol. (2023a). Helicopter Low Level Route Operations in Controlled and Uncontrolled Airspace. Accessibile a: <https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2023-06/low-level-route-safety-case-20230628.pdf>
- Eurocontrol. (2023b). Helicopter Point in Space Operations in Controlled and Uncontrolled Airspace. Accessibile a: https://www.eurocontrol.int/sites/default/files/2023-06/pins-apr-and-dep-safety_case-28062023.pdf
- <http://http://www.airmedicaljournal.com/>
- <https://asufc.sanita.fvg.it/it/strutture/ASUIUD/asuiud-santamaria/ud-dip-anestesia-rianimazione/ud-elisoccorso/>
- <https://www.hems-association.com/it/base/45.html>
- Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters Extract from the final report of the World Conference on Disaster Reduction; Geneve 2007
- JACL. (9. 9 2014). Conversion Report.
- Lampič, U. (2016). Inizio del funzionamento di HEMS Maribor. Accessibile a: <https://www.HEMS.info/2016/11/14/617/>
- Istruzioni sulla preparazione delle valutazioni dei rischi (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 39/95),
- Norme sulle condizioni per la fornitura di assistenza medica di emergenza in elicottero (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 81/16 e 94/24)

- Disciplina del Servizio Medico di Emergenza (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, nn. 81/15 e 93/15 - corr.)
- Report EU DG MOVE Ricardo-AEA/R/ED57769
- Röper, J., Krohn, M., Fleßa, S. et al. Costing of helicopter emergency services- a strategic simulation based on the example of a German rural region. Health ECON Rev 10, 34 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13561-020-00287-8>
- Decisione n. 1313/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, relativa a un meccanismo unionale di protezione civile (GU L 347 del 20.12.2013, pagg. 924-947)
- SKYbrary. (2024). Helicopter Performance Based Navigation. Accessibile a: <https://skybrary.aero/articles/helicopter-performance-based-navigation>
- Comunicazione della Commissione UE: Quadro d'azione di Hyogo dopo il 2015: Gestione del rischio per raggiungere la resilienza /* COM/2014/0216 final *
- Šmon, Ivan (2024). *Infrastrutture di trasporto di assistenza medica di emergenza in elicottero (HEMS) in Slovenia*, tesi di laurea magistrale. Lubiana: [I. Šmon].
- Tomazin et al. Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine 2012
- Tomazin, dr. Iztok (2025), Kakor na zemlji tako na nebu?, articolo Delo, 26.04.2025
- Decreto di attuazione della Decisione sul Meccanismo di Protezione Civile dell'Unione (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, nn. 62/14 e 13/17)
- Decreto sui sistemi aerei senza pilota (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 52/16 e 81/16).
- Decreto sul contenuto e la preparazione dei piani di protezione e salvataggio (Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 24/12, 78/16).
- Legge sull'aviazione (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 81/10 - testo consolidato ufficiale, 46/16, 47/19, 18/23 - ZDU-1O e 85/24-ZLet-1).
- Legge sull'aviazione (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 85/24)
- Atto di ratifica dell'accordo tra la Repubblica di Slovenia e la Repubblica d'Austria sulla semplificazione del trasporto di soccorso e dei voli di ricerca e soccorso. Gazzetta Ufficiale della Repubblica di Slovenia n.14/03
- Legge sulla fornitura di servizi di navigazione aerea (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 30/06 - testo unico ufficiale, 109/09, 62/10 - ZLet-C, 18/11 - ZUKN-A e 85/24)

- Legge sulla protezione contro le catastrofi naturali e di altro tipo (Gazzetta ufficiale della Repubblica di Slovenia, n. 51/06 - testo unico ufficiale, 97/10, 21/18- ZNOrg e 117/22)

PIANO D'AZIONE PER HEMS

Committente:

COMUNE DI AJDOVŠČINA

Cesta 5. maja 6a

5270 Ajdovščina

Realizzato da:

LUPUS AEROSOLUTIONS, letalske storitve, d. o. o.

Maggio, 2025

Il progetto IN4SAFETY è cofinanziato dall'Unione Europea nell'ambito del Programma Italia-Slovenia Interreg VI-A.