



Highlights attuale normativa SPA.HEMS e NI-2018-005 su HEMS-HHO

Relatore: Ing. Mario Tortorici - ENAC

Dall'ottobre 2014 il regolamento applicabile in tutta la UE per le operazioni HEMS è il Reg. (UE) 965/2012, predisposto da EASA e approvato dalla Commissione Europea.

Immediatamente cogente in tutti gli Stati Membri



SPA.HEMS.100 Operazioni del servizio medico di emergenza con elicotteri (HEMS)

- a) Gli elicotteri possono essere impiegati in operazioni HEMS soltanto se l'operatore è stato approvato dall'autorità competente.
- b) Al fine di ottenere tale approvazione da parte dell'autorità competente, l'operatore deve:
 - 1) operare nel settore del trasporto aereo commerciale (CAT) e possedere un COA CAT in conformità all'allegato III (Parte ORO);
 - 2) dimostrare all'autorità competente la conformità ai requisiti contenuti nel presente capo.

Definizione di HEMS secondo EU/EASA

'HEMS flight' means a flight by a helicopter operating under a HEMS approval, the purpose of which is to facilitate emergency medical assistance, where immediate and rapid transportation is essential, by carrying:

- (a) medical personnel;
- (b) medical supplies (equipment, blood, organs, drugs); or
- (c) ill or injured persons and other persons directly involved;

la “filosofia HEMS” secondo EU/EASA (1/5)

Acceptable risk

The broad aim of any aviation legislation is to permit the widest spectrum of operations with the minimum risk. In fact it may be worth considering who/what is at risk and who/what is being protected. In this view three groups are being protected:

- (1) third parties (including property) - highest protection;
- (2) passengers (including patients); and
- (3) crew members (including technical crew members) – lowest.



la “filosofia HEMS” secondo EU/EASA (2/5)

Air ambulance

In regulatory terms, air ambulance is considered to be a normal transport task where the risk is no higher than for operations to the full OPS.CAT and Part-ORO compliance. This is not intended to contradict/complement medical terminology but is simply a statement of policy; none of the risk elements of HEMS should be extant and therefore none of the additional requirements of HEMS need be applied.



la “filosofia HEMS” secondo EU/EASA (3/5)

Air ambulance

In regulatory terms, air ambulance is considered to be a normal transport task where the risk is no higher than for operations to the full OPS.CAT and Part-ORO compliance. This is not intended to contradict/complement medical terminology but is simply a statement of policy; none of the risk elements of HEMS should be extant and therefore none of the additional requirements of HEMS need be applied.

la “filosofia HEMS” secondo EU/EASA (4/5)

To provide a road ambulance analogy:

- (1) if called to an emergency: an ambulance would proceed at great speed, sounding its siren and proceeding against traffic lights - thus matching the risk of operation to the risk of a potential death (= HEMS operations);
- (2) for a transfer of a patient (or equipment) where life and death (or consequential injury of ground transport) is not an issue: the journey would be conducted without sirens and within normal rules of motoring - once again matching the risk to the task (= air ambulance operations).

la “filosofia HEMS” secondo EU/EASA (5/5)

Quindi un volo HEMS è per definizione un volo più “rischioso” di un normale volo di trasporto passeggeri e la decisione di richiederlo, da parte delle autorità sanitarie, deve comportare la consapevolezza che in questo modo si sta esponendo ad un rischio la vita di un equipaggio, di un medico, di altro personale e del paziente.

Il rischio può e deve essere corso solo se si vuole scongiurare un rischio maggiore per la salute di una persona

L'alternativa sono i trasporti terrestri o i voli di “air ambulance”

Tabella di confronto tra operazioni CAT ed operazioni CAT-HEMS con elicotteri

	Operazioni CAT	Operazioni CAT-HEMS
Motivazione	trasporto commerciale pax/merci, compresa air ambulance	solo motivi di emergenza decisi dal 118 (serio rischio per la salute umana se non si vola)
Equipaggiamenti	Quelli previsti da CAT IDE	Equipaggiamenti aggiuntivi
Composizione equipaggio	Un Pilota	Minimo due persone (2P o 1P + HTCM)
Requisito del Comandante	A discrezione dell'operatore	Minime di ore volate importanti (non meno di 1000 ore)
Prestazione della macchina	anche in PC3 su ambiente ostile con CAT.POL.H.420	mai class 3 in ambiente ostile, richiesto in molti siti prestazioni PC1
Addestramento equipaggio di condotta	Quello previsto dalla fcl 065 e ORO.FC.230	Oltre quello CAT anche quello specifico HEMS e altre SPA se applicate
Minimi meteo	Quelli SERA	Minime più basse rispetto al SERA (=alleviation !)
Sito Operativo	Solo di giorno se non presurveyed, massima sicurezza	Tipicamente quello HEMS è non presurveyed, di giorno e notte (= alleviation!)
Sito Operativo HHO	Nessun rischio in caso di IFSD	No garanzia in caso di IFSD (alleviation!)

Un minimo di approfondimento su due degli aspetti elencati nella tabella (1/5)



Una *alleviation* per le operazioni HEMS sono le minime meteo un po' meno restrittive che per i normali voli VFR

Tabella 1:
Minimi operativi HEMS

2 PILOTI		1 PILOTA	
DI GIORNO			
Base delle nubi	Visibilità	Base delle nubi	Visibilità
500 ft e oltre	Come definito dai minimi VFR applicabili dello spazio aereo	500 ft e oltre	Come definito dai minimi VFR applicabili dello spazio aereo
499-400 ft	1 000 m (*)	499-400 ft	2 000 m
399-300 ft	2 000 m	399-300 ft	3 000 m

2 PILOTI		1 PILOTA	
DI NOTTE			
Base delle nubi	Visibilità	Base delle nubi	Visibilità
1 200 ft (**)	2 500 m	1 200 ft (**)	3 000 m

(*) Durante la fase di crociera la visibilità può essere ridotta a 800 m per brevi periodi se in contatto visivo con la terra quando l'elicottero viene manovrato a una velocità tale da fornire una adeguata opportunità di osservare tutti gli ostacoli in tempo per evitare una collisione.

(**) Durante la fase di crociera, la base delle nubi può essere ridotta a 1 000 ft per brevi periodi.

Un minimo di approfondimento su due degli aspetti elencati nella tabella (2/5)



Mentre un fattore di sicurezza aggiuntivo è la composizione dell'equipaggio

e) Composizione dell'equipaggio

1) *Voli diurni*. L'equipaggio minimo **di giorno** è composto **da un pilota e un membro d'equipaggio tecnico HEMS**.

i) Questo può essere ridotto a un pilota soltanto se:

- A) viene richiesto al comandante di rifornirsi di forniture mediche aggiuntive da un sito operativo HEMS. In tale caso, il membro d'equipaggio tecnico HEMS può essere lasciato ad assistere le persone malate o ferite mentre il comandante effettua tale volo;
- B) dopo l'arrivo al sito operativo HEMS, l'installazione della barella impedisce al membro d'equipaggio tecnico HEMS di occupare il sedile anteriore; o
- C) il passeggero richiede l'assistenza del membro d'equipaggio tecnico HEMS durante il volo.

ii) Nei casi descritti al punto i), i minimi operativi devono essere quelli definiti dai requisiti dello spazio aereo applicabili; non devono essere utilizzati i minimi operativi HEMS contenuti nella tabella 1 della norma SpA.HEMS.120.

iii) **Soltanto nel caso descritto al punto i) A) il comandante può atterrare in un sito operativo HEMS senza che il membro d'equipaggio tecnico fornisca assistenza dal sedile anteriore.**

Un minimo di approfondimento su due degli aspetti elencati nella tabella (3/5)



Quindi è obbligatorio che a bordo ci sia un equipaggio formato almeno da 1 pilota e un tecnico HEMS.

Il tecnico HEMS normalmente deve essere seduto davanti, affianco al pilota, per assistere il Comandante.

Questo è sempre obbligatorio in caso di atterraggio in un sito operativo HEMS.

Ovviamente può esserci un equipaggio di due piloti, caso espressamente previsto dalla SPA.HEMS anche per i voli diurni per permettere minime meno restrittive di quelle con un solo pilota.

Un minimo di approfondimento su due degli aspetti elencati nella tabella (4/5)



Voli notturni. L'equipaggio minimo di notte deve consistere di:

- i) due piloti; o
- ii) un pilota e un membro d'equipaggio tecnico HEMS in **aree geografiche specifiche definite dall'operatore nel manuale delle operazioni che tengono conto dei seguenti punti:**

- A) adeguato riferimento con il terreno;
- B) un sistema per seguire il volo per la durata della missione HEMS;
- C) affidabilità delle strutture meteorologiche;
- D) lista dell'equipaggiamento minimo HEMS;
- E) continuità di un concetto d'equipaggio;
- F) qualificazione minima dell'equipaggio, addestramento iniziale e periodico;
- G) procedure operative, incluso il coordinamento dell'equipaggio;
- H) minime meteorologiche; e
- I) considerazioni aggiuntive dovute a condizioni locali specifiche.

Un minimo di approfondimento su due degli aspetti elencati nella tabella (5/5)



- **SPA.HEMS.130(e)(2)(ii) Requisiti dell'equipaggio**

Solo un pilota e un membro

GM1 SPA.HEMS.130(e)(2)(ii) Crew requirements

SPECIFIC GEOGRAPHICAL AREAS

In defining those specific geographical areas, the operator should take account of the cultural lighting and topography. In those areas where the cultural lighting and topography make it unlikely that the visual cues would degrade sufficiently to make flying of the aircraft problematical, the HEMS technical crew member is assumed to be able to sufficiently assist the pilot, since under such circumstances instrument and control monitoring would not be required. In those cases where instrument and control monitoring would be required the operations should be conducted with two pilots.



E poi ci sono i voli HHO: recupero persone con il verricello (1/2)



- **SPA.HHO 130 Requisiti dell'equipaggio per HHO**

Almeno un pilota e un HHO *crew member*. In certi casi due piloti e un HHO crew member

A seguito di richieste di chiarimenti ENAC ha precisato sulla N.I. 2018-04 che:

L'equipaggio di condotta minimo che svolge attività HHO, durante operazioni HEMS diurne, può essere composto da un pilota e da un HEMS Crew Member, così come richiesto per lo svolgimento delle operazioni HEMS, più almeno un HHO Crew Member come richiesto da SPA.HHO.130(e).

L'equipaggio dovrà invece essere composto necessariamente da due Piloti, quando previsto dalla Tabella 1 (SPA.HEMS.120), oltre ad almeno un HHO Crew Member.

E poi ci sono i voli HHO: recupero persone con il verricello (2/2)



La stessa N.I. ha poi riportato che **(in missioni diurne)** :

Possono esserci però casi nei quali operatori approvati sia HEMS che HHO operino elicotteri che, pur equipaggiati con verricello, siano approntati per svolgere missioni HEMS con atterraggio in un HEMS *operating site*, e pertanto non sia previsto a bordo personale con lo specifico compito di HHO Crew Member.

Per tali casi, **comunque in circostanze eccezionali** laddove a giudizio del committente il mancato intervento dell'elicottero potrebbe compromettere l'incolumità del *medical patient* da imbarcare a bordo, l'Operatore può sviluppare specifici *risk assessment* e SOP che permettano che nel corso della missione il comandante disponga che un HEMS Crew Member, qualificato anche come HHO Crew Member, svolga entrambi i compiti...

Si ricorda che, in tali casi, la norma non consente l'atterraggio su un "HEMS Operating Site" senza che l'HEMS Crew member sia seduto nel posto del copilota.

In conclusione va sempre ricordato che la Parte.HEMS va sempre letta insieme a ORO.GEN.200(a)(3)

ORO.GEN.200 Sistema di gestione

- a) L'operatore deve stabilire, attuare e mantenere un sistema di gestione, che includa come minimo:
- 3) l'identificazione dei pericoli per la sicurezza aerea insiti nelle attività dell'operatore, la loro valutazione e gestione dei rischi associati, incluse le azioni da intraprendere per mitigare il rischio e verificare la loro efficacia;



Quindi i requisiti della Parte HEMS sono solo un minimo obbligatorio per tutti, a cui ogni operatore è tenuto ad aggiungere le sue ulteriori azioni mitiganti



Condivisione e confronto in merito alla relazione d'inchiesta ANSV per incivolo 2017 in ambito HEMS

Relatore: Ing. Mario Tortorici - ENAC

L'elicottero era decollato dall'aeroporto di base alle 10.06' per effettuare una missione di trasporto sanitario di una persona infortunata all'interno del comprensorio sciistico.

Il pilota atterrava in un'area prossima agli impianti di risalita, dove, mantenendo il rotore in moto, si provvedeva a imbarcare l'infortunato (già su una barella) e tutto il personale. Tutti questi ultimi trovavano posto nel vano passeggeri.

Il decollo avveniva alle 10.23' alla volta dell'ospedale. Lo stesso elicottero, alle 10.25', impattava contro il versante Sud-Ovest di una montagna, ad una quota di circa 1840 m AMSL, a circa 3,5 km dal punto da cui era decollato nel comprensorio sciistico. Nell'impatto l'elicottero andava distrutto e tutti i sei occupanti perdevano la vita. Occupanti ed elicottero venivano individuati dalle squadre di soccorso circa un'ora dopo l'impatto, a causa delle condizioni di visibilità estremamente ridotta presenti localmente.



dal sito ANSV:

La causa dell'incidente è riconducibile all'impatto dell'elicottero contro il pendio Sud-Ovest del Monte Cefalone, avvenuto in condizioni di volo solo parzialmente controllato. All'accadimento dell'evento hanno significativamente contribuito:

- il rapido deterioramento delle condizioni di visibilità presenti nella Piana di Campo Felice;
- la decisione del pilota di proseguire ugualmente la missione, una volta realizzato che le condizioni di visibilità presenti non avrebbero consentito di proseguire il volo in VFR (cioè secondo le regole del volo a vista);
- la perdita di consapevolezza situazionale, causata dal probabile disorientamento spaziale sofferto dal pilota in condizioni IMC (condizioni meteorologiche di volo strumentale), che non ha consentito allo stesso di:
 - ☐ riconoscere e recuperare l'assetto non stabilizzato dell'elicottero (in particolare la virata a destra finale che ha portato all'impatto);
 - ☐ applicare quanto previsto dal Manuale operativo nel caso di passaggio accidentale da VMC (condizioni meteorologiche di volo a vista) a IMC durante un volo VFR;
- il limitato allenamento del pilota alla condotta strumentale del volo.

All'incidente potrebbe inoltre aver contribuito l'assenza, in cabina di pilotaggio, del tecnico HEMS (Helicopter Emergency Medical Service), che ha privato il pilota di un migliore supporto alla sua attività decisionale e di condotta.

ANSV ha indirizzato 4 raccomandazioni a ENAC, i cui moduli FACTOR sono pubblicati sul sito web di ENAC.

F.ACT.O.R 05/2018

Safety Recommendation no.:ANSV-1/66-17/1/A/18

Alla luce delle evidenze emerse dall'inchiesta relativa all'incidente in questione, l'ANSV raccomanda di fornire agli operatori italiani, in particolare a quelli impegnati in attività HEMS, gli opportuni chiarimenti in ordine alla corretta applicazione delle disposizioni di cui alla Part ORO.FC, ORO.FC.202 "Single-pilot operations under IFR or at night".

ENAC response (valutazione dell'ENAC):

L'ENAC condivide le intenzioni dell'Agenzia ma concorda con la posizione EASA riportata nella Relazione d'Inchiesta (si veda pag.66 della relazione), in quanto i riferimenti normativi sono ritenuti sufficientemente chiari e non necessitano, pertanto, di ulteriori spiegazioni.

F.ACT.O.R 06/2018

Safety Recommendation no.: ANSV-2/66-17/2/A/18

Nel caso di elicottero operato in missioni HEMS, in equipaggio minimo di condotta (singolo pilota), l'ANSV raccomanda che gli operatori vengano sensibilizzati sulla opportunità che:

- il tecnico HEMS occupi il posto del copilota;
- le competenze relative alle funzioni ritenute importanti da svolgere in cabina passeggeri non vengano svolte dal tecnico HEMS, ma da altro membro di equipaggio opportunamente addestrato.

ENAC response (valutazione dell'ENAC):

L'ENAC accetta parzialmente la raccomandazione, che si ritiene essere già stata soddisfatta con l'emissione della Nota Informativa NI-2018-005 del 30 marzo 2018.

Peraltro, qualora l'ANSV ritenesse necessario rendere la norma più restrittiva, una specifica Raccomandazione di Sicurezza dovrebbe essere indirizzata ad EASA.

F.ACT.O.R 07/2018

Safety Recommendation no.: ANSV-3/66-17/2/A/18

Si raccomanda che gli operatori prendano in considerazione adeguatamente l'equipaggiamento dell'aeromobile nel loro processo di analisi e gestione dei rischi associati all'ambiente HEMS e che l'ENAC ne faccia oggetto di valutazione in sede di sorveglianza sugli operatori.

ENAC response (valutazione dell'ENAC):

Nel corso dell'usuale attività di sorveglianza l'ENAC verifica che gli operatori, nell'ambito del processo di risk assessment dell'attività HEMS, prendano in esame tutti i fattori rilevanti, tra i quali viene considerato anche l'equipaggiamento dell'aeromobile utilizzato.

L'ENAC provvederà, comunque, ad inserire uno specifico item nell'ambito dei workshop per il settore elicotteristico che intende organizzare in accordo all'azione MST.015 dell'ENAC Safety Plan 2017-2021 e valuterà l'opportunità di emettere una Safety Promotion Leaflet sull'argomento.

F.ACT.O.R 08/2018

Safety Recommendation no.: ANSV-4/66-17/2/A/18

L'ANSV raccomanda di estendere al personale OCC 118 un requisito formativo sulle specificità relative all'impiego del mezzo aereo, a similitudine di quanto già previsto, dalla SPA.HEMS.135 (b), per il personale di terra che collabori alle operazioni HEMS.

ENAC response (valutazione dell'ENAC):

Pur concordando con i contenuti della raccomandazione si fa presente che è responsabilità EASA estendere i requisiti a personale oggi non previsto dal Regolamento AIR OPS (rif. GM SPA.HEMS.135).

Inoltre è opinione dell'ENAC che la raccomandazione avrebbe potuto essere indirizzata anche alle Regioni affinché, in aggiunta al mero rispetto degli obblighi regolamentari, inseriscano un'analoga previsione nei capitolati di gara, oppure provvedano in autonomia riguardo al proprio personale

GRAZIE DELL'ATTENZIONE