



**Criteria di utilizzo del servizio di
elisoccorso:
necessità operativa, economica,
o incremento di sicurezza?**

*Palermo, 25 maggio 2018
G. Cipolotti, SUEM 118 Belluno*



Gli inizi





I criteri di utilizzo dell'elicottero

- **Criteri di invio (primari) basati sulla gravità, accertata o presunta (clinici e situazionali)**
- **Criteri di utilizzo per trasporto interospedaliero (secondari), in base alla gravità**
- **Criteri modulati sulle caratteristiche del territorio e sulla stagionalità**
- *Criteri modulati sul mantenimento della sicurezza ?*

I criteri di invio basati sulla gravità (clinici e situazionali)



Allegato 1 – Criteri per l'impiego dell'elicottero

1.1 Invio al momento della chiamata

1.1.1. Criteri Clinici

- Incosciente
- Emorragia acuta massiva
- Ferita penetrante centrale (testa, collo, torace, addome)
- Trauma toracico con difficoltà respiratoria
- Amputazione o schiacciamento di arto
- Annegamento con ipossia
- Politrauma pediatrico
- Arresto cardiaco
- Shock anafilattico
- Ustione grave (superiore al 20% della S.C. o interessante le vie aeree)

1.1.2. Criteri Situazionali Esclusivi

Prevedono l'invio dell'elicottero indipendentemente dalla presenza o meno di criteri clinici

- Urto fronto-laterale, paziente incastrato
- Urto fronto-laterale su strada a scorrimento veloce
- Urto frontale tra auto su strada a scorrimento veloce, paziente incastrato
- Paziente pediatrico incastrato o fuoriuscito dall'auto
- Occupanti sbalzati dal veicolo
- Caduta da altezza superiore a 4 m
- Possibile schiacciamento toracico o addominale (carichi caduti o movimentati, presse, macchinari, autoveicoli, muletti)

1.1.3. Criteri Situazionali NON Esclusivi

Prevedono l'invio dell'elicottero solo se NON si dispone di informazioni cliniche; se dall'intervista telefonica è stato possibile escludere i criteri di cui al punto 1.1.1 l'elicottero non deve essere inviato anche se sono presenti questi criteri situazionali.

- Infortunati incastrati nel veicolo
- Veicolo rovesciato o uscito di strada
- Urto frontale tra auto su strada a scorrimento veloce
- Scontro tra veicolo pesante e altri mezzi
- Scontro tra motoveicoli o ciclomotori
- Ciclista o motociclista investito su strada a scorrimento veloce
- Ciclista caduto su strada in forte pendenza
- Pedone investito su strada a scorrimento veloce
- Autobus o minibus fuori strada o contro veicoli pesanti
- Incidente con più mezzi coinvolti
- Elettrocuzione e folgorazione
- Esplosioni, crolli, incendi estesi, frane e smottamenti
- Incidenti con macchinari agricoli
- Incidenti con presse, laminatoi, catene di montaggio
- Incidenti coinvolgenti materiale rotabile ferroviario
- Incidenti coinvolgenti pazienti < 14 aa

1.2 Richiesta da parte dell'equipe presente sul posto

La richiesta da parte dell'equipe è indicata quando è presente almeno una delle seguenti condizioni:

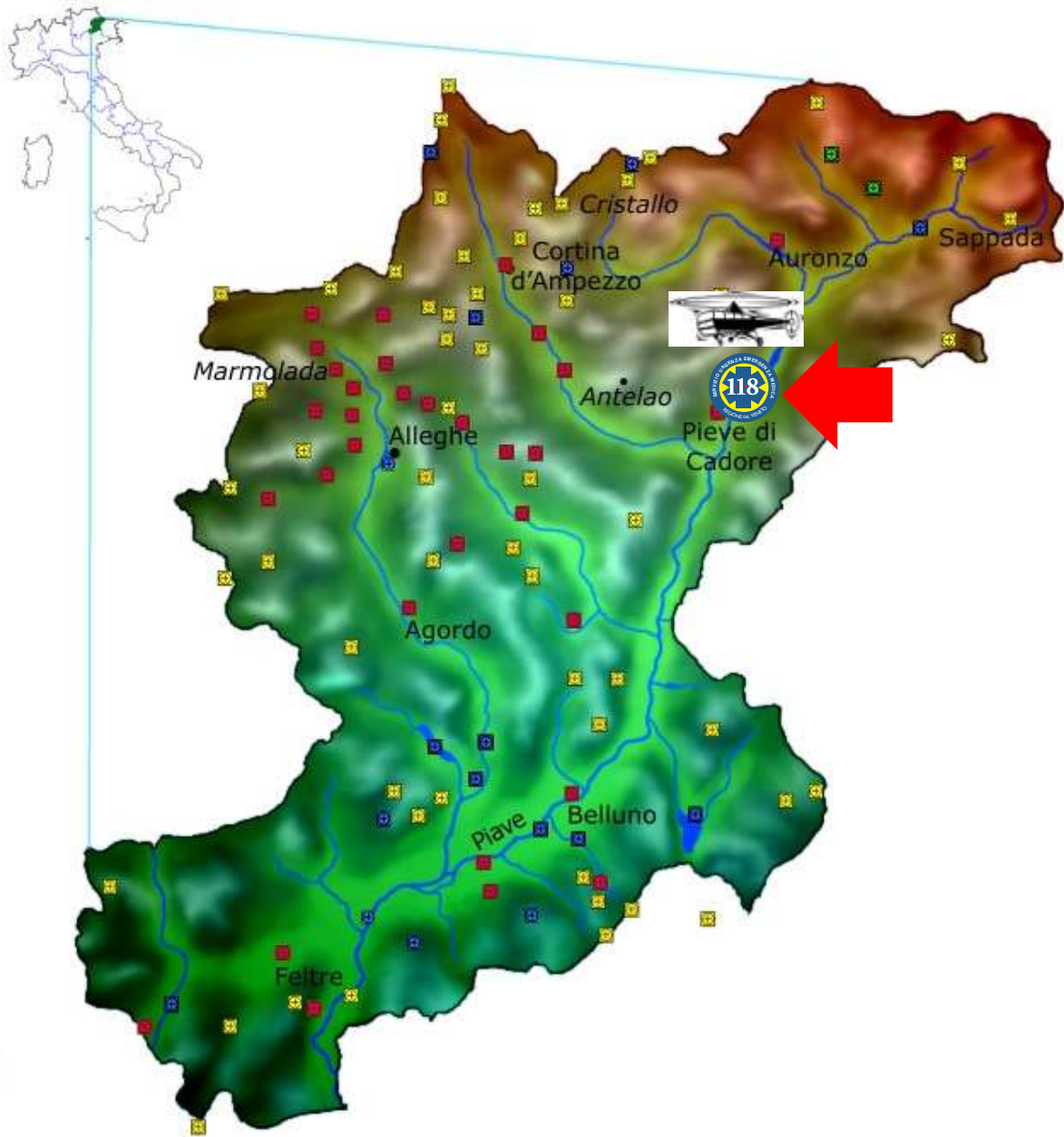
- presenza di criteri clinici che richiedano la centralizzazione del paziente
- presenza di quadri clinici che controindichino il trasporto via terra in relazione alla specifica viabilità del luogo
- tempi di trasporto via terra superiori a quelli con elicottero e non compatibili con le condizioni del paziente
- difficoltà di accesso al luogo dell'evento tali da rendere impossibile o pericoloso il trasporto del paziente all'ambulanza

L'invio dell'elicottero è subordinato alla presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- l'equipe è in grado di gestire il paziente: è presente un medico in grado di sostenere le funzioni vitali o le funzioni vitali del paziente sono sufficientemente stabili
oppure
- il tempo di trasporto all'ospedale è superiore a quello necessario per l'arrivo sul posto dell'elicottero

**“Gli americani hanno bisogno
del telefono, noi no.
Noi abbiamo postini in
abbondanza”**

**(sir William Preece, ingegnere capo
delle Poste Britanniche, 1876)**



Provincia di Belluno

230.000 abitanti.

3600 kmq

**70% del territorio
montuoso del
Veneto**

Provincia
belluno
dolomiti

HEMS

FONDAZIONE
ALESSANDRO
VOLTA



Provincia di Bolzano

540.000 abitanti.
7400 kmq
90% montuoso



**“Noi non abbiamo bisogno di criteri
di utilizzo del servizio HEMS.
Abbiamo elicotteri
in abbondanza”**

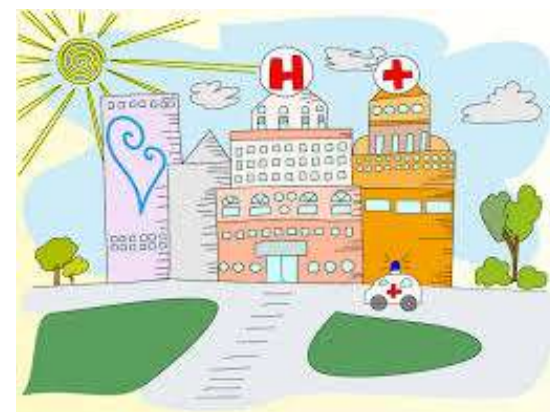
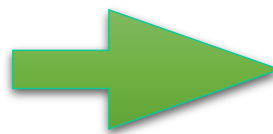
**(Anonimo esperto di emergenza sanitaria
Italia, 2018)**

I criteri di utilizzo dell'elicottero per i trasporti secondari

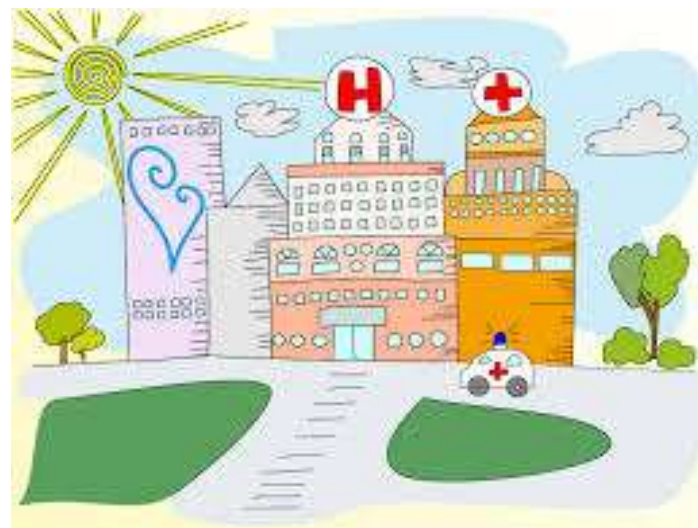
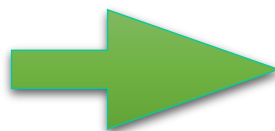
- **Paziente instabile o patologia tempo dipendente**
- **Tempo di trasporto «economicamente vantaggioso»**
- **Necessità di gestione posti letto area critica, centralizzazione mirata**
- **Ridotta traumaticità del trasporto**
- **Indisponibilità di mezzo terrestre in tempi adeguati**



TEMPI



TEMPI



Il fattore tempo

Deve essere considerata la necessità di un trasporto secondario urgente ove il tempo è un fattore critico verso l'assistenza *definitiva* al paziente.

Il **tempo di trasporto** verso la destinazione definitiva deve essere parte della decisione di fattibilità del trasporto. Tale tempo è dato da quello necessario al trasporto da reparto di provenienza a reparto di destinazione.

Il trasporto in elicottero deve comportare una riduzione significativa del tempo di viaggio tra l'ospedale inviante e quello ricevente rispetto all'ambulanza.



Il fattore tempo

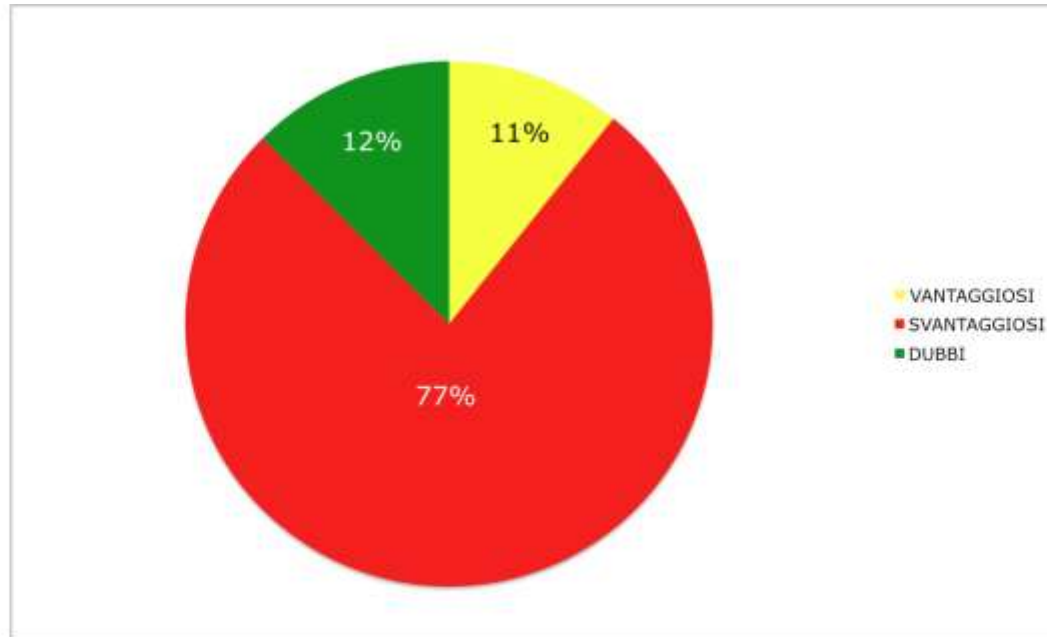


Figura 4: trasporti secondari; in rosso quelli in cui il tempo attivazione-destinazione è stato superiore a quello di trasporto su strada, in verde quelli in cui è stato inferiore; in giallo quelli in cui il tempo complessivo del trasporto con elicottero è inferiore di meno del 10% rispetto a quello su strada.

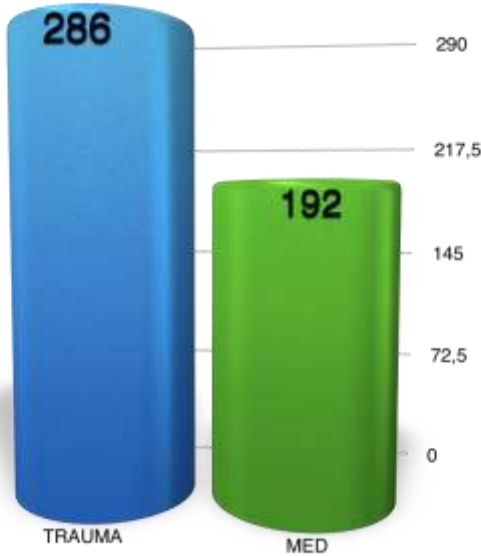
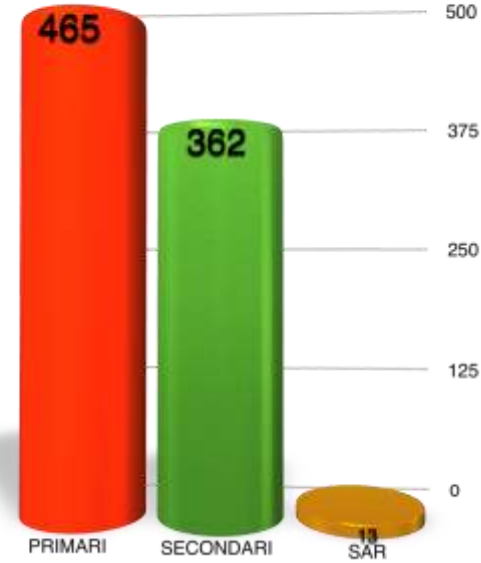
Criteria di non ammissibilità dell'impiego dell'elicottero per I trasporti secondari

- **Condizioni meteo avverse**
- **Incompatibilità spazio/dimensioni del paziente o apparecchiature**
- **Paziente con agitazione psico-motoria non controllabile**
- **Paziente ad alta infettività o con contaminazione CBRN**
- **Gravida con possibile parto imminente**
- **Impossibilità a stabilire condizioni vitali stabili in ambiente ospedaliero**
- **Pazienti terminali**

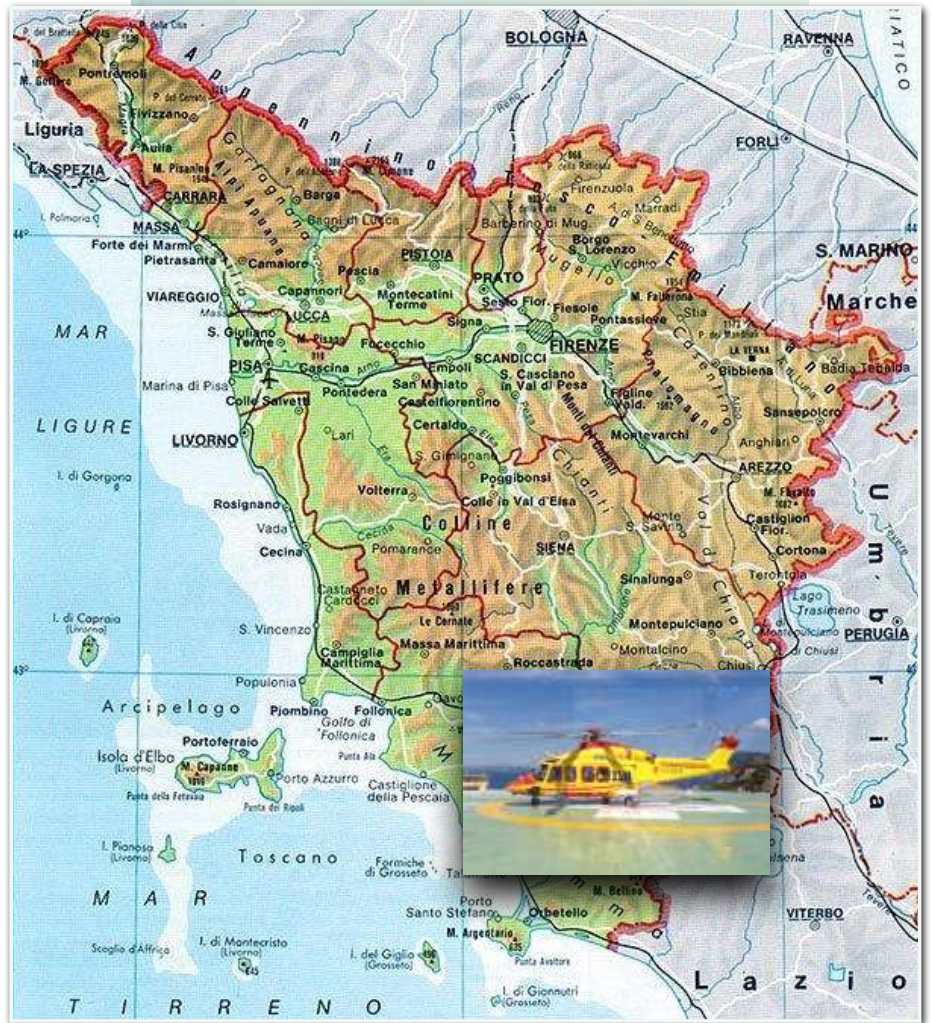
I criteri di utilizzo dell'elicottero in relazione all'orografia e alla stagionalità

- **Condizioni orografiche del territorio (montagna, isole)**
- **Rete ospedaliera hub & spoke**
- **Stagionalità della frequentazione del territorio**
- **Epidemiologia degli interventi nell'arco dell'anno**

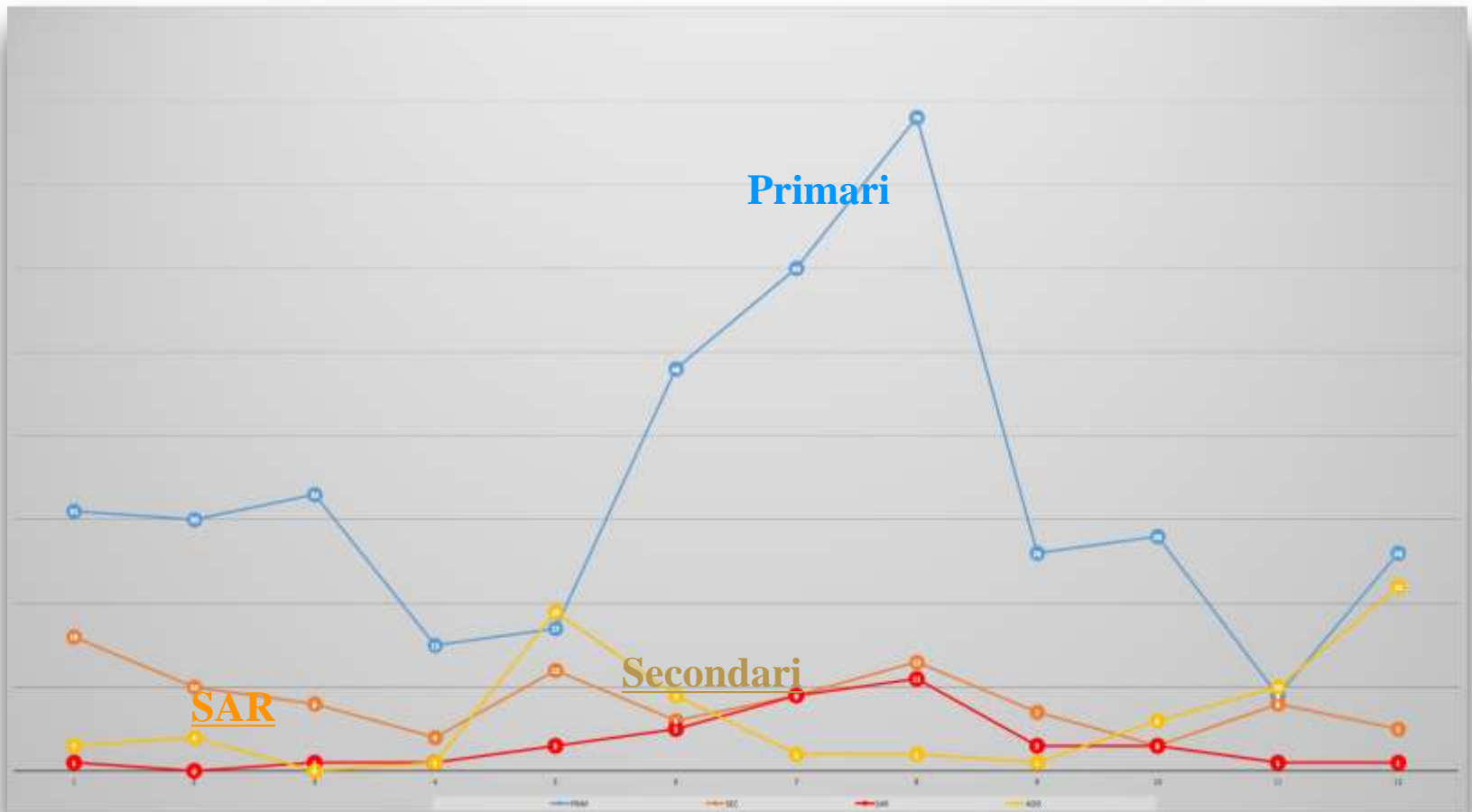
g r o s s e t o -2016



840 tot



pieve di cadore-2016



Giugno

Luglio

Agosto

Settembre

I criteri di utilizzo dell'elicottero in relazione all'ambiente ostile

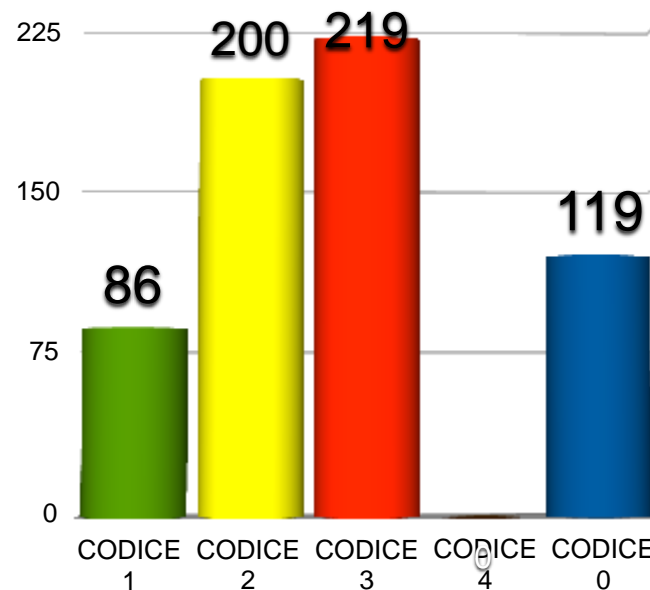
In caso di impiego in terreno ostile o in località non raggiungibile dal soccorso tradizionale, l'impiego dell'elicottero va considerato, a prescindere dalla gravità del paziente:

- **Per potenziale aggravamento delle condizioni del paziente**
- **In situazioni di potenziale pericolo di persone illese**
- **In caso che il soccorso via terra sia significativamente lungo in termini di tempo o esponga i soccorritori a rischi non «bonificabili»**

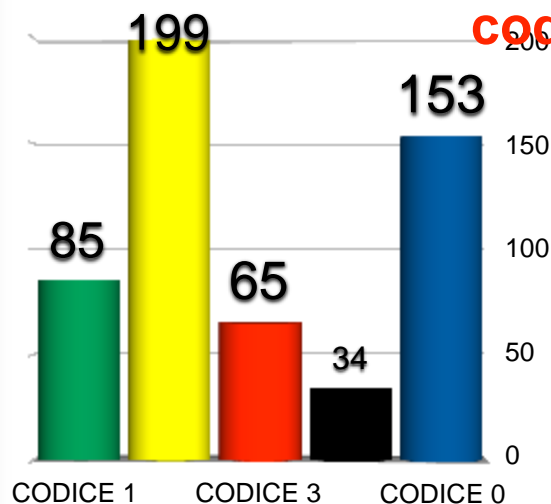
pieve di cadore-2016



codice di invio



codice di rientro



Something to think about:

High-Risk Occupations, 2007



Source: Ira Blumen, MD

Cortina d'Ampezzo, 22 agosto 2009



Durante una ricognizione su una frana in località Rio Gere, l'elicottero ha impattato con il rotore principale su una linea di media tensione, con conseguente caduta e morte dei 4 occupanti

Cortina d'Ampezzo, 15 giugno 2014



Durante una manovra di recupero di una salma con l'utilizzo di un gancio baricentrico di 100 m., i due soccorritori impattavano con la parete, riportando gravi lesioni alle gambe.

Campo Felice, 24 gennaio 2017



Durante un soccorso ad una sciatore con frattura all'arto inferiore, l'elicottero della base HEMS de L'Aquila, in condizioni meteo avverse, impattava con il terreno , con conseguente caduta e morte dei 6 occupanti

Madonna di Campiglio, 5 marzo 2017



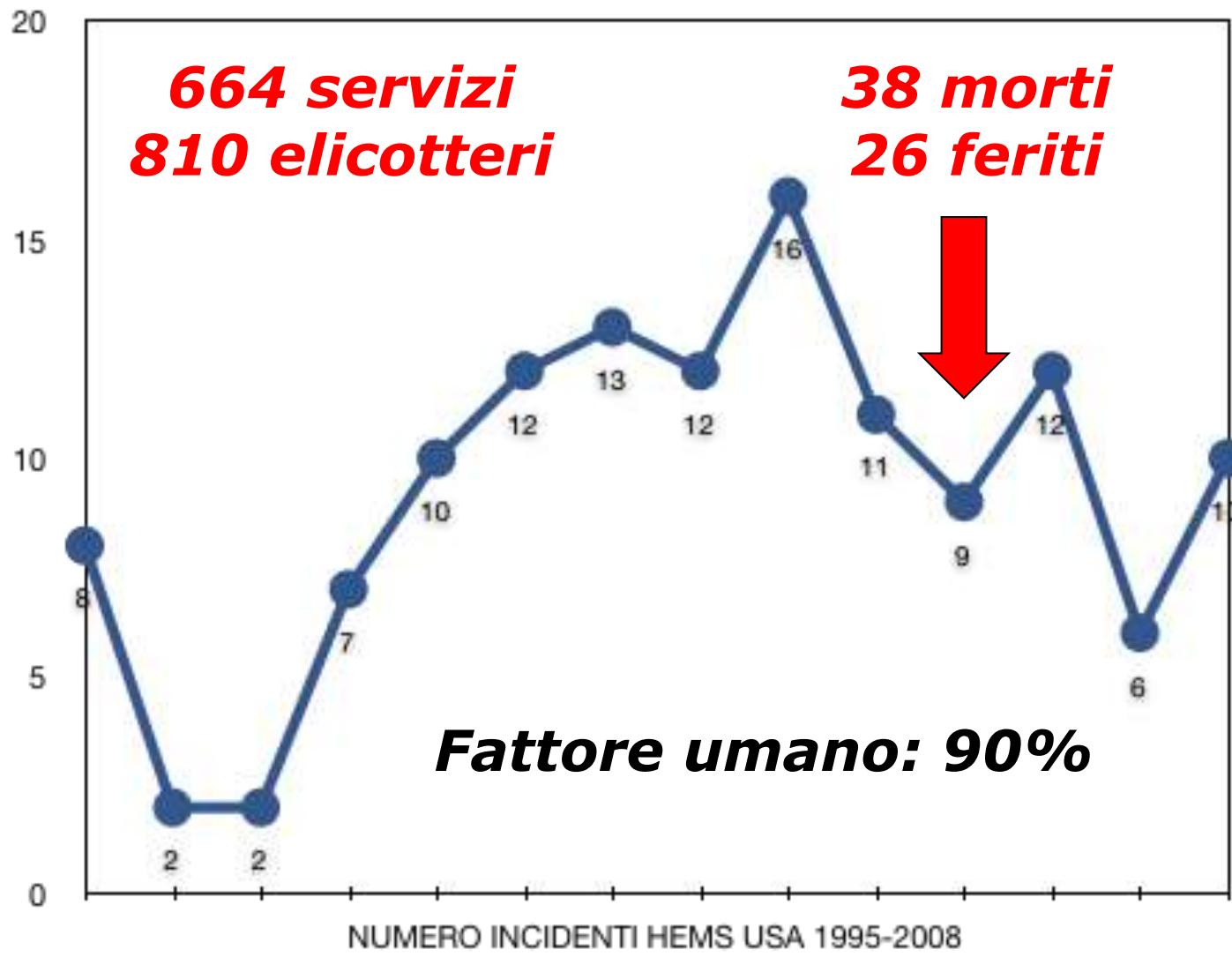
Durante un soccorso a due scialpinisti, incolumi, per un distacco di valanga, l'elicottero della base HEMS di Trento, durante la manovra di sbarco con verricello dell'èquipe tecnica di soccorso, perdeva il contatto con il terreno e cadeva; venivano ricoverati il medico, con fratture agli arti superiori, ed il verricellista, con traumi minori.

Una domanda.....

Vi è stato, nell'assegnazione e gestione di queste missioni, la corretta valutazione del rischio correlato?



Possiamo affidare la sicurezza delle nostre missioni solo all'innovazione tecnologica ?





Criteria di non utilizzo dell'elicottero in relazione all'ambiente ostile

- Condizioni metereologiche avverse, che limitano la visibilità e l'operatività del mezzo (condiviso con l'equipaggio di condotta)**
- Imminenza della scadenza delle effemeridi, quando l'equipaggio non è in configurazione di volo notturno**
- Località di intervento, in caso di scarsa visibilità, in cui sia conosciuta o sospettata la presenza di ostacoli al volo.**
- Se le persone soccorse sono illese, anche se in territorio ostile, vanno valutate le condizioni che ne permettano la permanenza in loco, almeno sino al miglioramento delle condizioni per il volo, o, in alternative, per l'invio di squadre a terra.**

Il concetto di resilienza

- In fisica, è la capacità di un materiale di assorbire un urto senza rompersi
- In psicologia, è la capacità di un individuo di affrontare un evento traumatico in maniera positiva
- Nel risk management, è la capacità intrinseca di un sistema di modificare il proprio funzionamento prima, durante e in seguito ad un cambiamento o ad una perturbazione, in modo da poter continuare le operazioni necessarie sia in condizioni previste che in condizioni impreviste

***“E’ bello morire per ciò in cui si crede:
chi ha paura muore ogni giorno,
chi non ha paura muore una volta
sola”***

P. Borsellino



**I AM
NO
HERO**
IT'S MY JOB





A Beppe, maestro di vita e professione

GRAZIE

