



L'elisoccorso e la sicurezza
G. Cipolotti



La storia comincia così.....

Elimedica, Ravenna 1986



LA RETE HEMS IN ITALIA



Quanti tipi di sicurezza conosciamo ?



ANSV su 35 incidenti HEMS 1979-2009

Impatto con terreno = 11

Cavi/tralicci = 9

Guasto tecnico = 4

Verricello = 3

Manovre in volo = 3

Incidenti a terra = 2

Deceduti con elicottero indenne = 2

Volo notturno = 1

Tot Incidenti = 35

Tot Feriti = 27

Tot Deceduti = 35

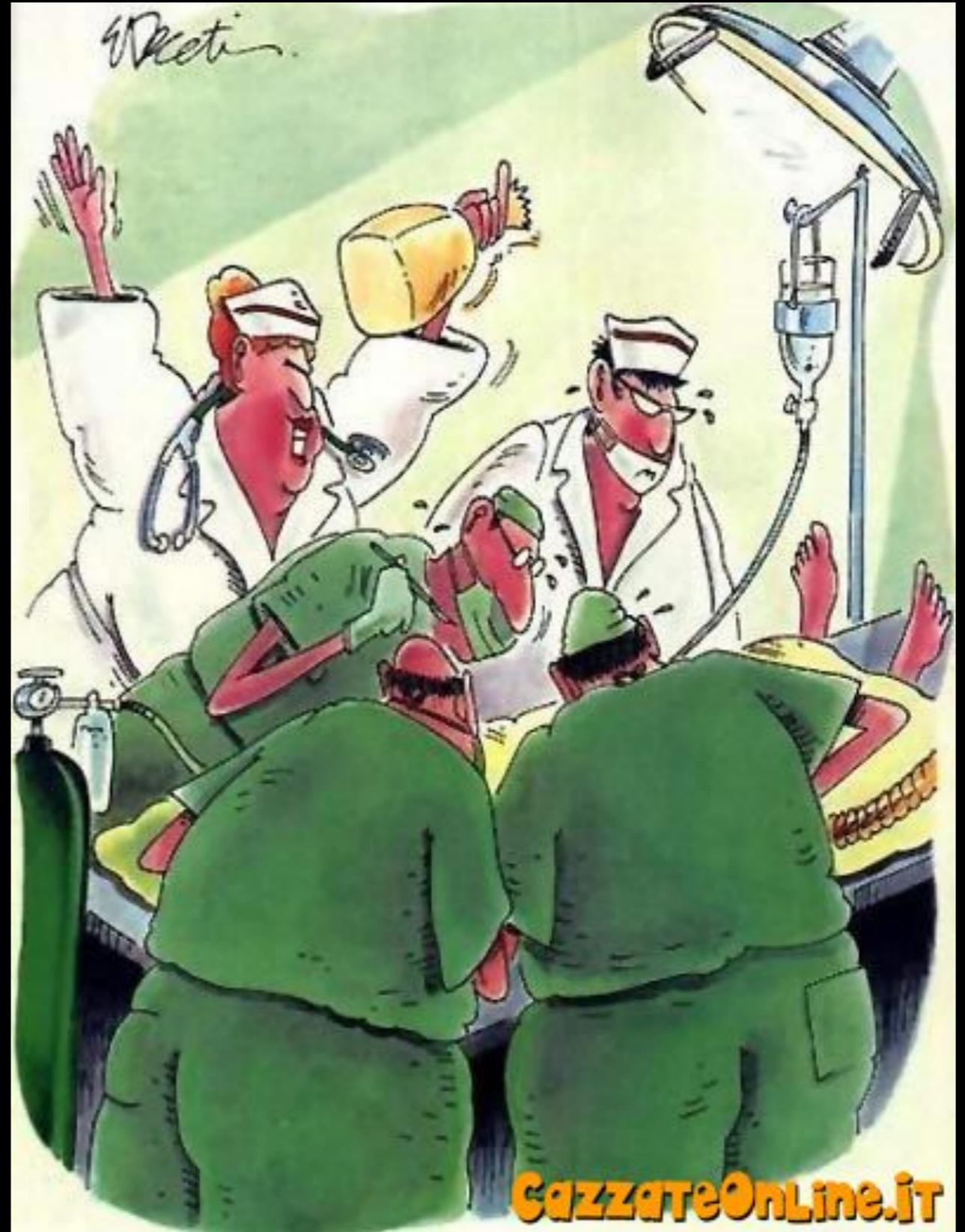
La sicurezza “normativa”....



- **Regolamento HEMS – Norme operative per il servizio medico con elicotteri**
- **OPV 18 – Operazioni HEMS**
- **OPV 2 – Regolamento sugli orari di servizio**

*L'HEMS ha acquisito negli anni
una “dignità” operativa.*

Alcuni rumors....



La sicurezza “costruttiva”



EC 145 T2



AW 169

46% Militare, 54% Civile (4,5% HEMS)

Fonte Aersud Elicotteri

Quanto vale la “macchina” rispetto al “sistema”?



-siamo in grado di “dominare” ed indirizzare le scelte dei costruttori ?
-oppure siamo dominati?
-perchè non possiamo “scegliere” l’elicottero che vogliamo?

La sicurezza “aziendale”....



***DECRETO LEGISLATIVO 81/08:
NUOVO T.U. SULLA SICUREZZA
DEL LAVORO***

Come applichiamo il T.U. 81/08 ?



-lo applichiamo integralmente, “senza se e senza ma” ?
-oppure preferiamo convivere con una realtà “virtuale”?

La sicurezza “informativa”....

Relazioni sugli incidenti di volo - ITALIA

06.04.1988	Lago d'Isco		A109A	HEMS	VFR	EliFly	Illese le 4 persone a bordo		L'elicottero in volo dall'Ospedale di Desenzano a quello di Lovere dove doveva imbarcare un paziente, giunto all'altezza di Lago Tavernola sul Lago d'Isco impatta in pessime condizioni di visibilità l'acqua. L'elicottero affonda in oltre 100 m d'acqua (non verrà più recuperato)	
22.05.1988	Bosco (BG)		R22		VFR	Hed Helicopter Development	I due a bordo, i fratelli Giovanni e Lucio Fumagalli, sono considerati dispersi		L'elicottero decollato da Bergamo è precipitato nell'Adda, in località Bosco, dopo aver urtato contro i cavi di una linea dell'alta tensione.	
19.06.1988	Villa Reale di Cassolnovo (PV)	I-AGUU	A109A	HEMS	VFR	Elilombarda	le quattro persone a bordo non riportano ferite		L'elicottero di base presso l'Ospedale Niguarda di Milano, precipita in località Villa Reale di Cassolnovo (PV) quando in fase di avvicinamento al luogo di un incidente impatta con la coda un traliccio.	Elicottero distrutto
30.11.1988	Aosta	I-ARLI	AS.330J		VFR	Elialpi	Il pilota, l'unico a bordo, è morto		L'elicottero appena consegnato alla Elialpi è precipitato durante un normale volo operativo vicino Aosta.	
1988	Appennino Emiliano		A109A	HEMS Volo addestrativo	VFR	ACI-Elisoccorso	Nessuna conseguenza per le quattro persone a bordo.		L'elicottero di base presso l'Ospedale di Parma impatta dei cavi durante un volo di addestramento sanitario sull'Appennino Emiliano. Il pilota riesce ad atterrare nonostante i danni riportati-	

Perchè un data-base relativo agli incidenti di elisoccorso HEMS?

- Per garantire un archivio storico dall'inizio dell'attività ad oggi**
- Per correlare le cause di incidente con i criteri di utilizzo dell'elicottero impiegato nella missione**
- Per creare dei criteri di utilizzo che riducano al massimo i "falsi positivi"**

La sicurezza “formativa”

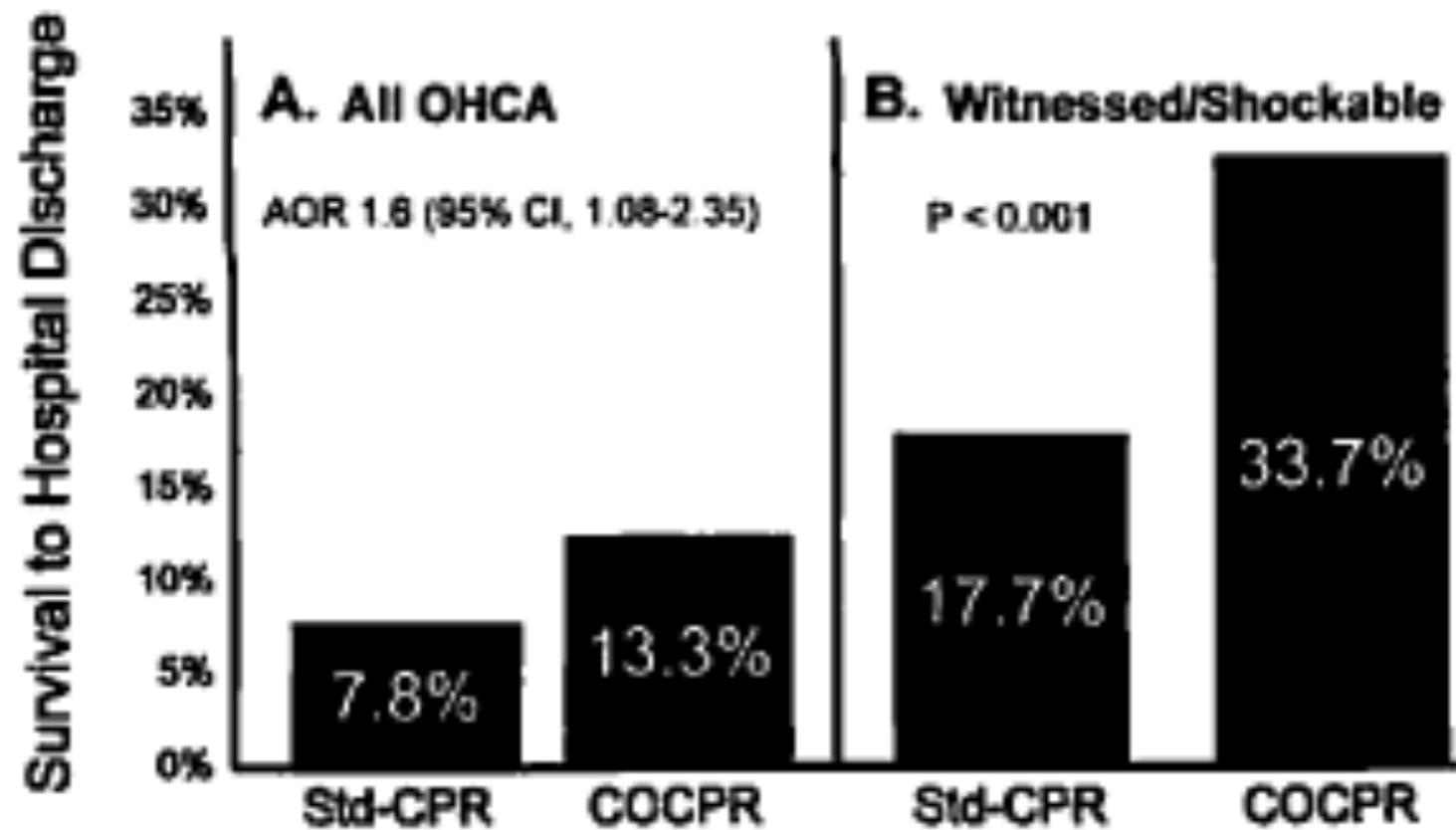
- **Corsi di preparazione “clinica” (ATLS, ALS, PHTLS...)**
- **Corsi di preparazione specifica (semestrali SAR, corso funi, corso di sopravvivenza in ambiente acquatico, ecc.)**
- **.....**

Base HEMS di Pieve di Cadore: “Sicurezza del volo HEMS”

- ✓ **Risk Management e Incident Reporting**
- ✓ **Human Factor e CRM, ruoli**
- ✓ **Gestione dello stress e debriefing**
- ✓ **Ottimizzazione delle condizioni e dei carichi di lavoro**
- ✓ **Triage, Pianificazione, Algoritmi Decisionali**
- ✓ **Comunicazione corretta ed efficace**
- ✓ **L'ambiente ostile**
- ✓ **Psicologia della sicurezza**
- ✓ **Situational Awareness**
- ✓ **Medicina aeronautica**
- ✓ **Meteorologia**

decidere in Medicina....

Survival after Bystander CPR for OHCA in Arizona (2005 to 2010)
Compression Only CPR Advocated and Taught



Data from Bobrow B, et al. JAMA 2010;304:1447-1454

Fig. 1. Percent of patients surviving to hospital discharge of patients with out-of-hospital-cardiac arrest (OHCA) in Arizona who received bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR). Std-CPR: standard or Guidelines CPR, COCPR: compression only CPR. AOR: Adjusted Odds Ratio, CI: Confidence Interval.

La sicurezza “gestionale”

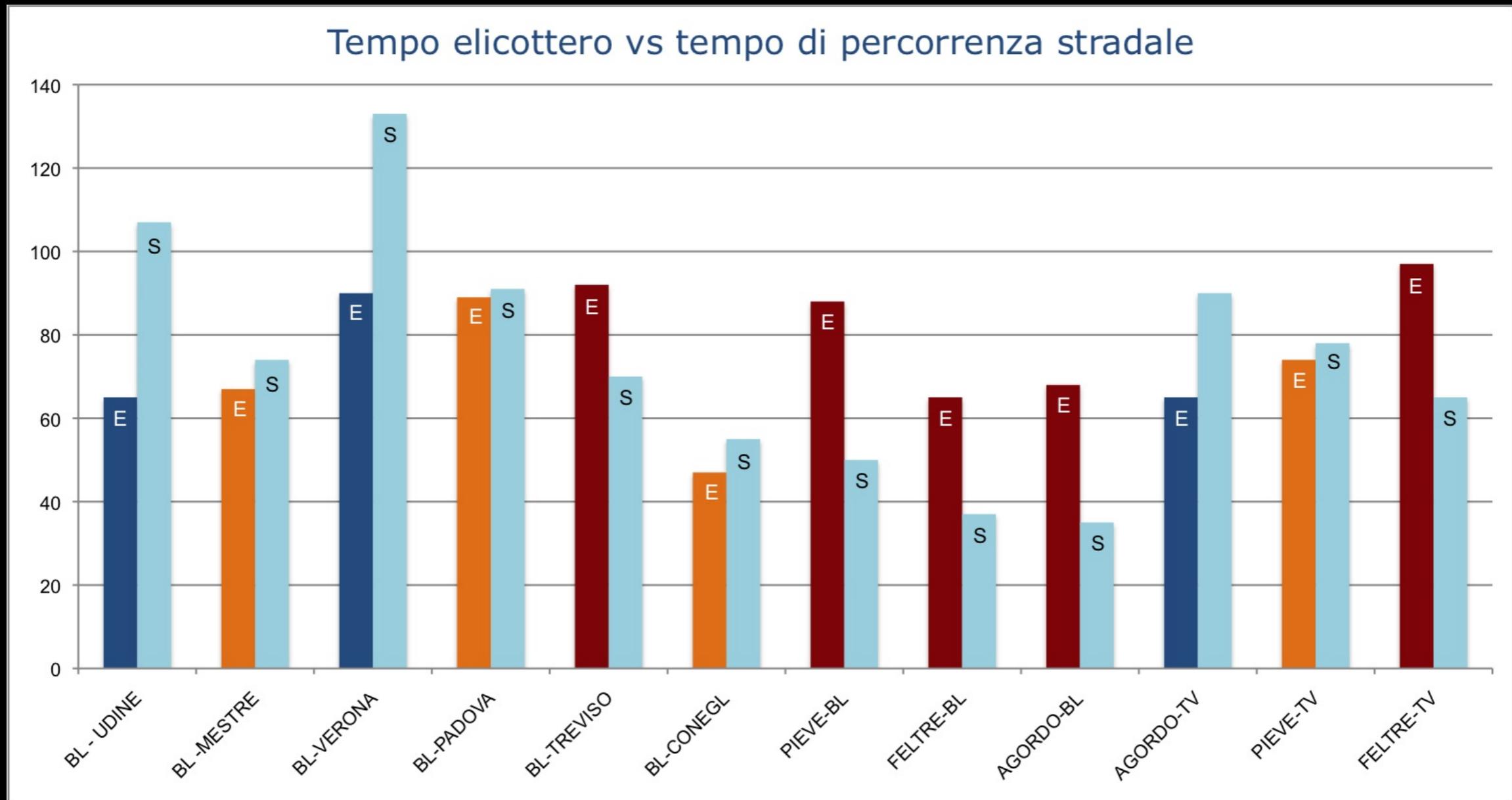


Figura 2: comparazione tra tempo allarme-destinazione (E) e tempo di trasporto terrestre (S); in blu i casi in cui il tempo di servizio dell'elicottero è minore, in rosso quelli in cui è maggiore, in arancio quelli in cui la riduzione del tempo in elicottero è inferiore al 10%.

Come la pensiamo “veramente” sul volo notturno ?

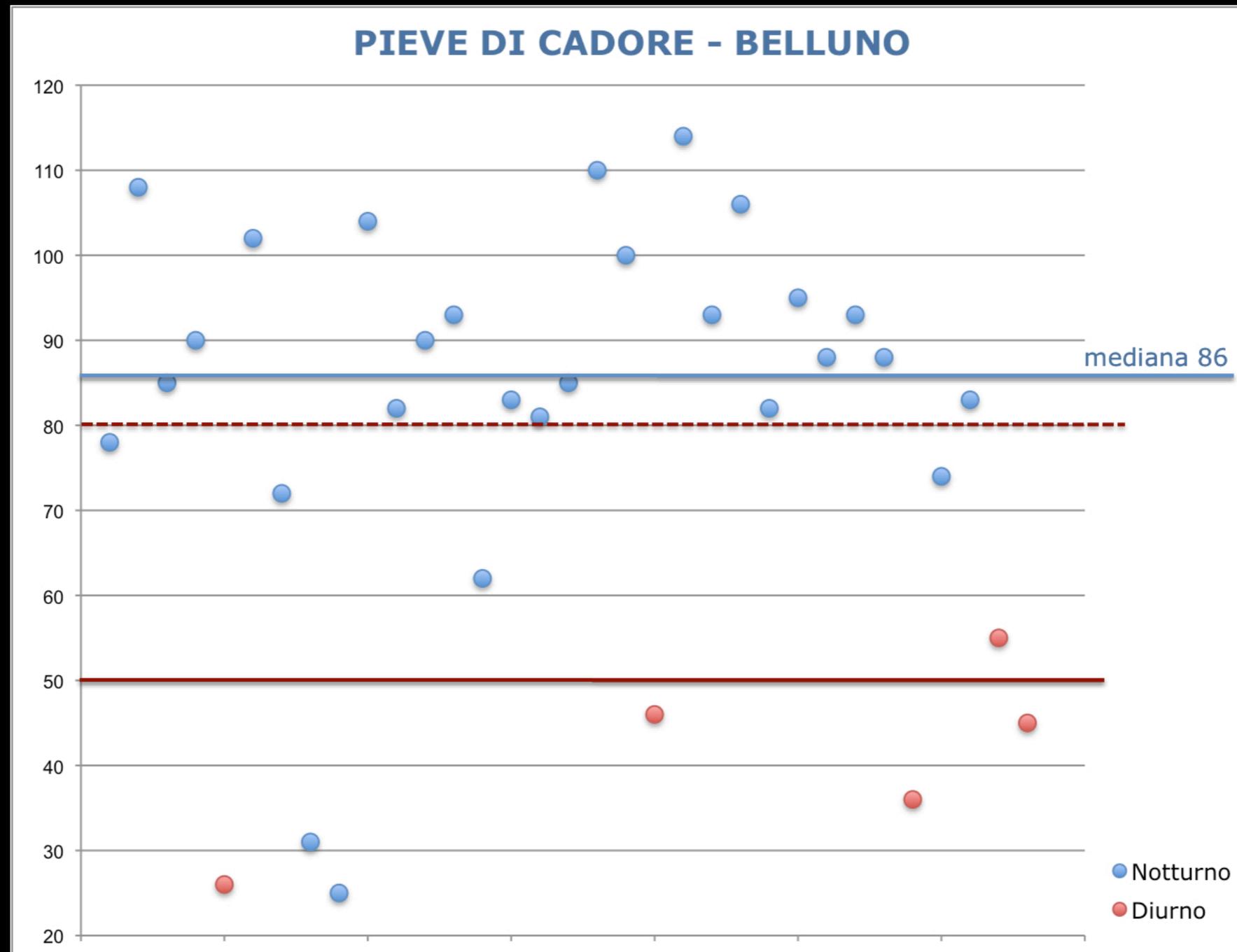


Figura 3: trasporti Pieve di Cadore – Belluno. Linea rossa: tempo di percorrenza stradale; linea tratteggiata: tempo di percorrenza stradale + 30' per attivazione reperibili per trasporto in ambulanza

Come intendere quindi la sicurezza ?

...costruzione di un percorso comune e condiviso che porti all'adozione di un Safety Management System specifico e peculiare: un metodo che non sia calato dall'alto ma che venga direttamente dal nostro ambiente, che sia costruito da noi.



EC145 T2
EUROCOPTER

EUROCOPTER

PARAMEDIC

PARAMEDIC

EUROCOPTER
EC145 T2

EUROCOPTER
EC145 T2

PARAMEDIC

EUROCOPTER
EC145 T2

EUROCOPTER
EC145 T2

UNIVERSAL
PILGRIMAGE

UNIVERSAL
PILGRIMAGE