



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione

PTD ACC : Percorsi a cuore fermo

Maurizio Migliari

m.migliari@areu.lombardia.it

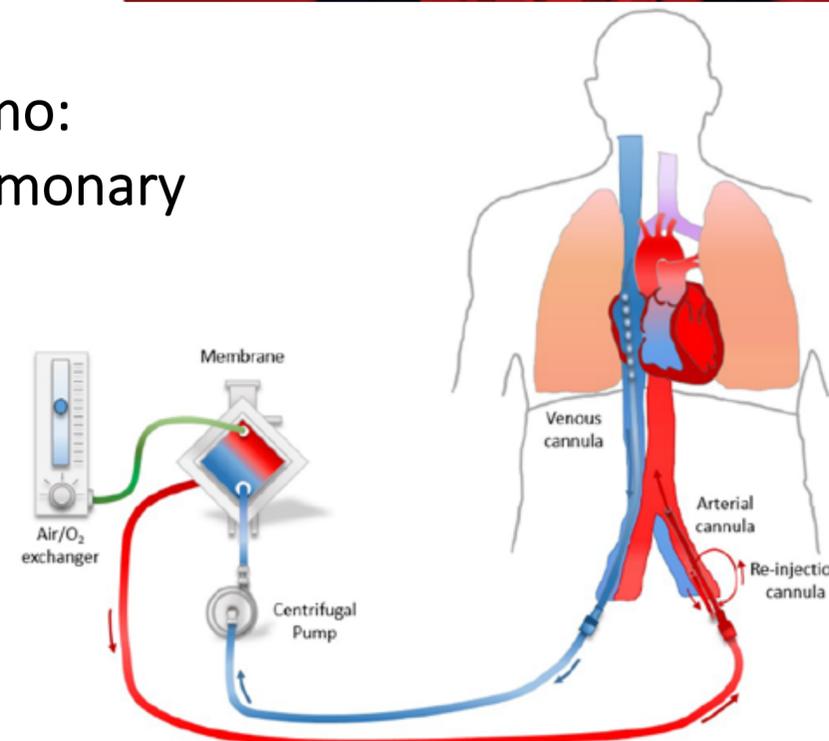


23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO



Percorsi a cuore fermo:
Extracorporeal cardiopulmonary
resuscitation
eCPR



23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO



**European Resuscitation Council Guidelines 2021:
Executive summary**

Extracorporeal CPR

- Consider extracorporeal CPR (**eCPR**) as a rescue therapy for selected patients with cardiac arrest when conventional ALS measures are failing or to facilitate specific interventions (e.g. coronary angiography and percutaneous coronary intervention (PCI), pulmonary thrombectomy for massive pulmonary embolism, rewarming after hypothermic cardiac arrest) in settings in which it can be implemented.
- Consider **ECPR** in accordance with local protocols if initial resuscitation efforts are unsuccessful.



Tjelmeland et al. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* (2020) 28:103
<https://doi.org/10.1186/s13049-020-00798-7>

Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine

ORIGINAL RESEARCH

Open Access

Description of Emergency Medical Services, treatment of cardiac arrest patients and cardiac arrest registries in Europe

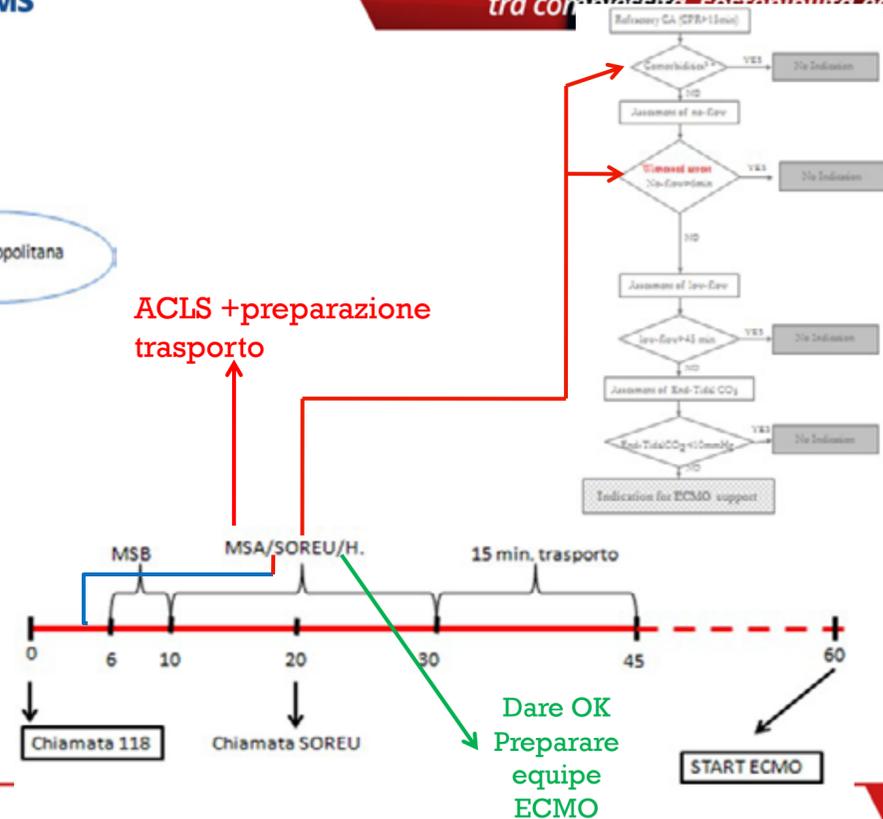


Ingvild B. M. Tjelmeland^{1,2,3*}, Siobhan Masterson⁴, Johan Herlitz^{5,6}, Jan Wnent^{1,7,8}, Leo Bossaert^{6,9}, Fernando Rosell-Ortiz^{6,10}, Kristin Alm-Kruse^{3,11}, Berthold Bein^{12,13}, Gisela Lilja¹⁴, Jan-Thorsten Gräsner^{1,6,7} and on behalf of GL2020 Epidemiology group and participating countries



Background

Epidemiology of cardiac arrest and the systems that care for out-of-hospital cardiac arrest (OHCA) patients have been described in many studies. Regional and inter-country variation in survival is a consistent finding in epidemiological studies. In a study from the Resuscitation Outcomes Consortium (ROC), variation between sites was 4.7 to 20% [1]. In 2015, across the seven ambulance services that contribute to the Australian and New Zealand Resuscitation Outcomes Consortium, survival ranged from 9 to 17% [2]. Similarly, from 2009 to 2012, the Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS) observed survival ranging from 0.5 to 8.5% across seven countries [3]. In Europe, the European Registry of Cardiac Arrests (EuReCa) studies showed that between-country OHCA survival ranged from 1.1 to 31% over a 1-month period in 2014 [4], and from 0 to 18% over a 3-month period in 2017 [5].



23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

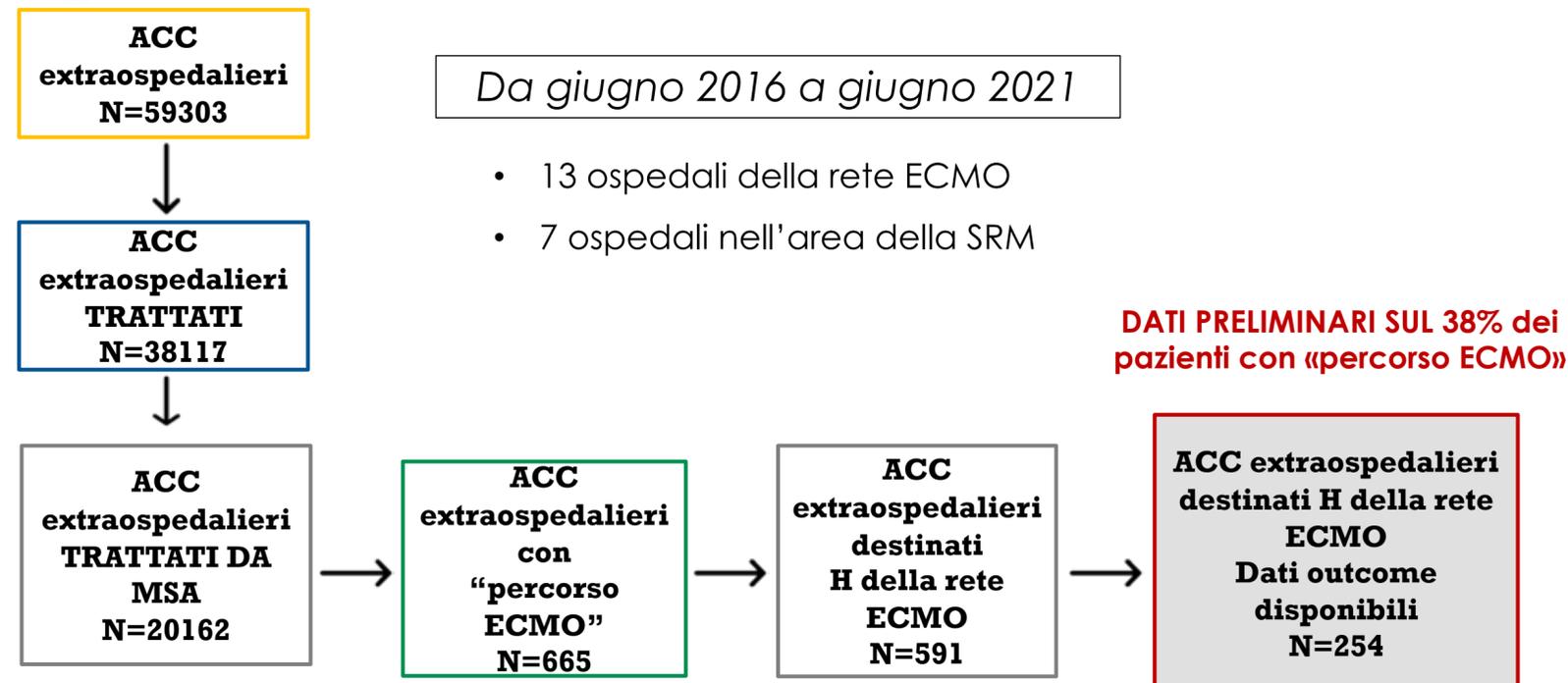


Centralizzazione Pz Codice ECMO*AREU



Ospedale	Totale	anno				
		2018	2019	2020	2021	2022
H BG PAPA GIOVANNI	64	22	15	12	7	8
H BS CIVILI	55	9	15	13	10	8
H LECCO	23	5	4	5	2	7
H LEGNANO	27	5	8	7	4	3
H MB S.GERARDO	101	27	26	20	21	7
H MI NIGUARDA	31	2	10	6	6	7
H MI POLICLINICO	8	.	2	1	3	2
H MI S.RAFFAELE	135	35	31	25	30	14
H MI SACCO	30	9	19	1	1	.
H PV S.MATTEO	72	11	21	17	9	14
H ROZZANO	43	15	7	7	8	6
H S.DONATO MILANESE	14	3	3	.	8	.
H VA CIRCOLO	16	3	5	5	1	2
Totale	619	146	166	119	110	78

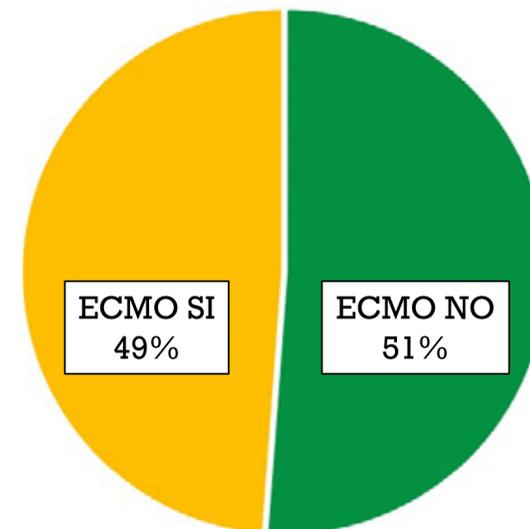
23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO



23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

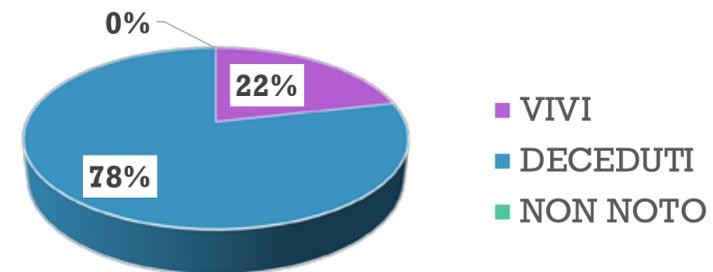


"Percorso ECMO"

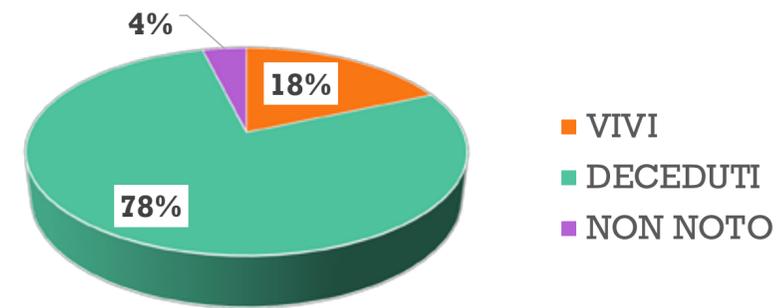




**ECLS SI (n=130),
DIMISSIONE TI**

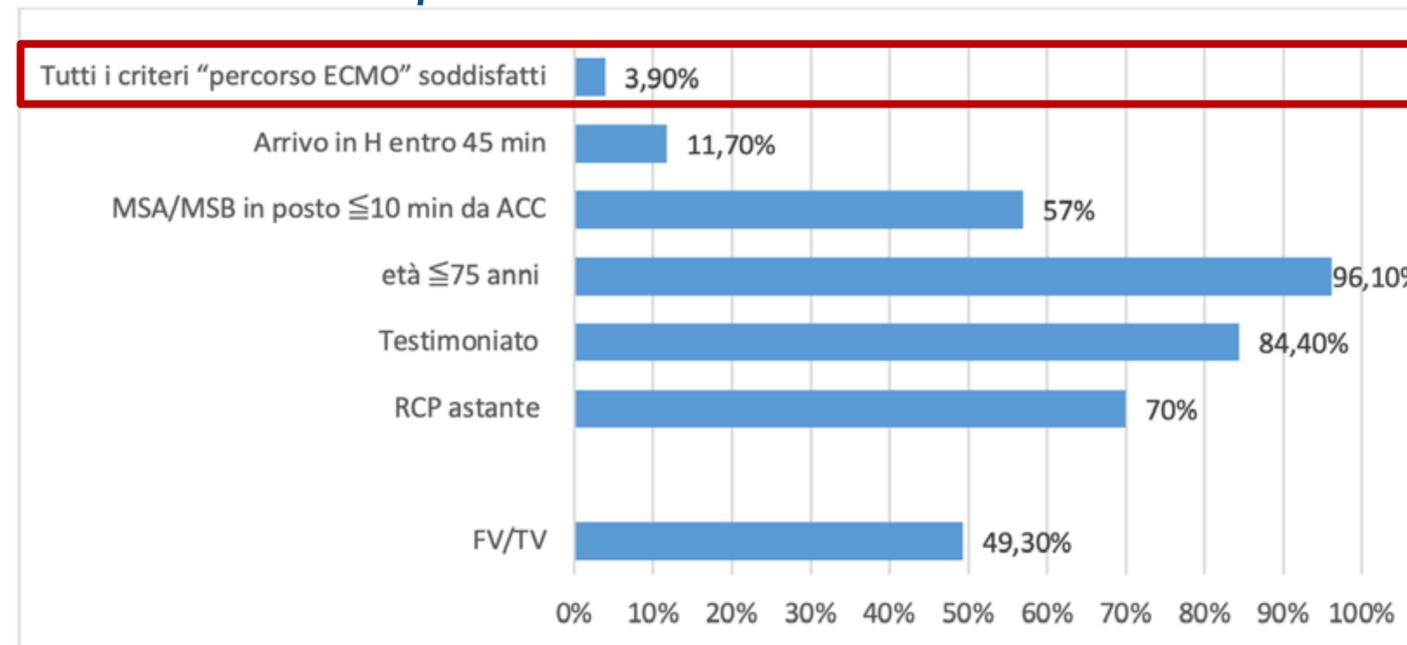


**ECLS SI (n=130),
SOPRAVVIVENZA A 30 GG**





Attinenza ai criteri del protocollo ECMO





2° CONGRESSO NAZIONALE SIEMS

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE *tra complessità, sostenibilità ed innovazione*

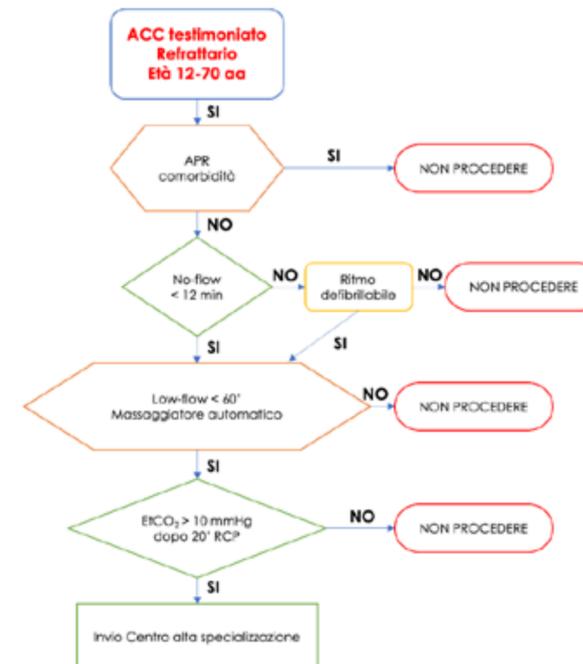


2° CONGRESSO NAZIONALE SIEMS

Regione Lombardia
LA GIUNTA
DELIBERAZIONE N° XI / 2542 Seduta del 02/12/2019



L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE *tra complessità, sostenibilità ed innovazione*



23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

Centri E-CPR

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione

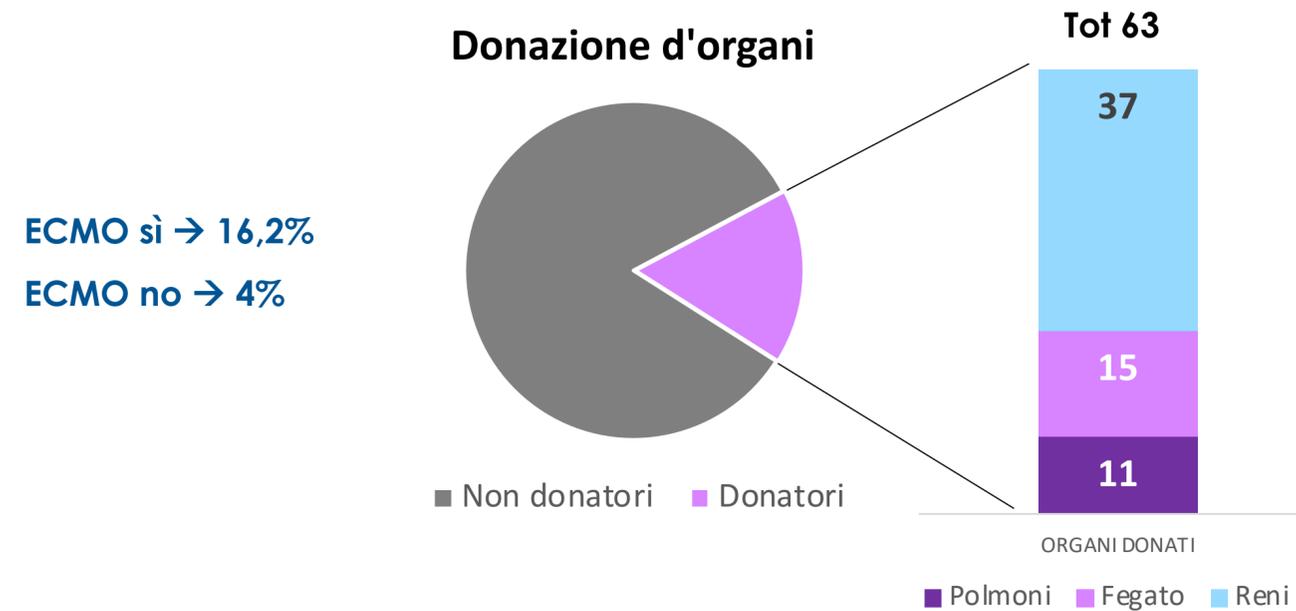
Centro di Alta Specializzazione	Modello applicato	SOREU
Milano – ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda*	restrittivo	Metropolitana
Milano – IRCCS Ospedale San Raffaele	liberale	Metropolitana
Monza – ASST Monza, Ospedale San Gerardo	restrittivo	Metropolitana
Milano – Fondazione IRCCS Ospedale Maggiore Policlinico	restrittivo	Metropolitana
Milano – ASST Fatebenefratelli Sacco, P.O. Sacco	restrittivo	Metropolitana
Rozzano (MI) – Istituto Clinico Humanitas	restrittivo	Metropolitana
San Donato Milanese (MI) – Policlinico San Donato*	restrittivo	Metropolitana
Pavia – Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo	liberale	Pianura
Varese – ASST dei Sette Laghi	restrittivo	Laghi
Lecco – ASST di Lecco	restrittivo	Laghi
Legnano (MI) – ASST Ovest Milanese	restrittivo	Laghi
Bergamo – ASST Papa Giovanni XXIII, Ospedale di Bergamo*	liberale	Alpi
Brescia – ASST degli Spedali Civili di Brescia	restrittivo	Alpi

* Specificità per età pediatrica

Tabella 2 - Centri E-CPR attivi a livello regionale (D.G.R. n. 2562 del 2 dicembre 2019)

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

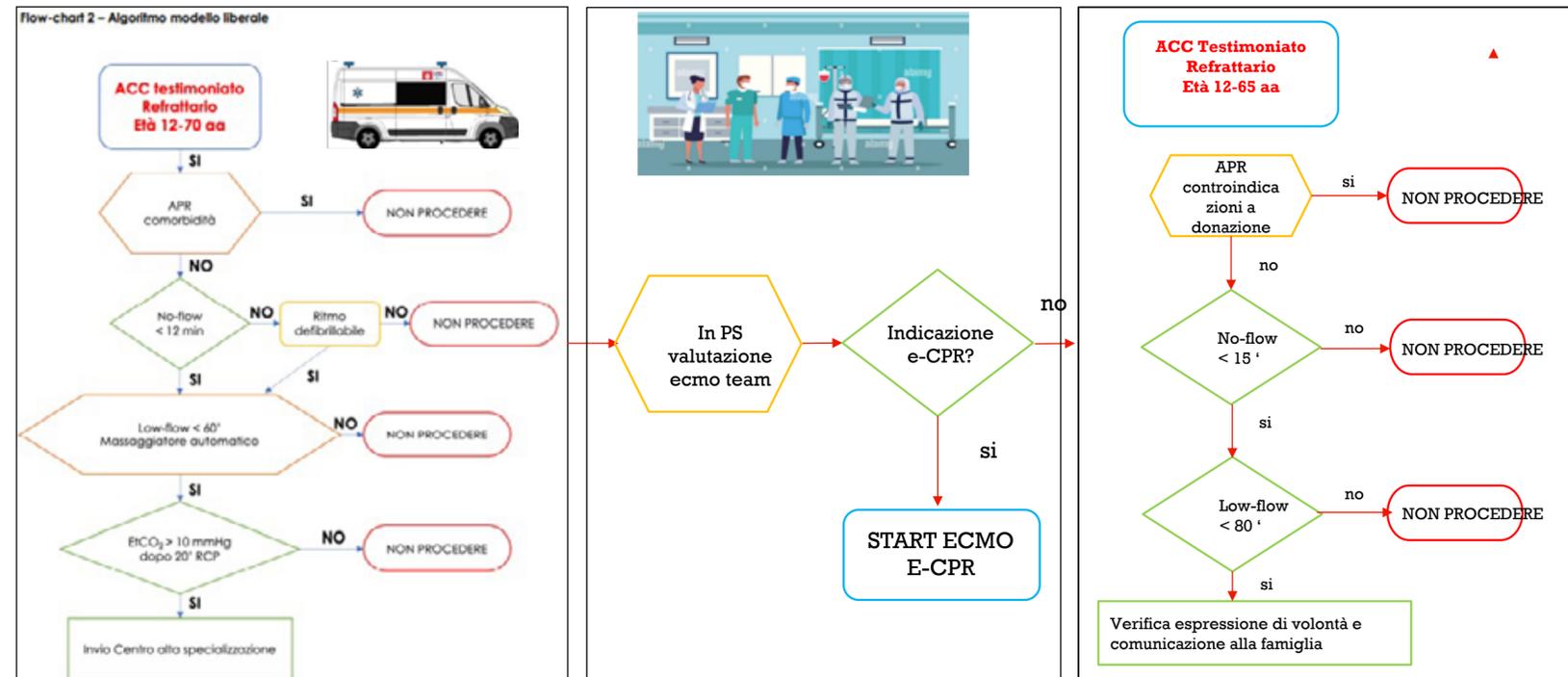
23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

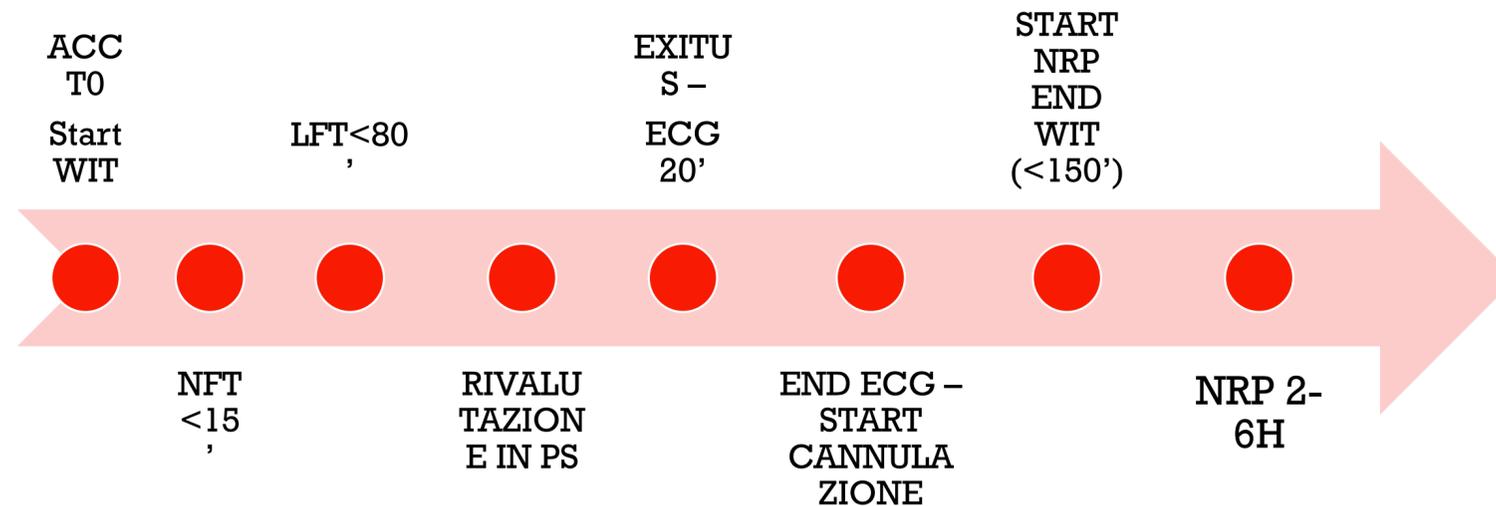




Ruolo di AREU DCD tipo 2

«AREU supporterà lo sviluppo di questi processi mediante l'integrazione dei percorsi di donazione DCD non controllata con il percorso e la destinazione del paziente in arresto cardiaco refrattario, fermo restando che ove ne sussistano i requisiti, viene data priorità alla possibilità di ECMO a scopo resuscitativo»

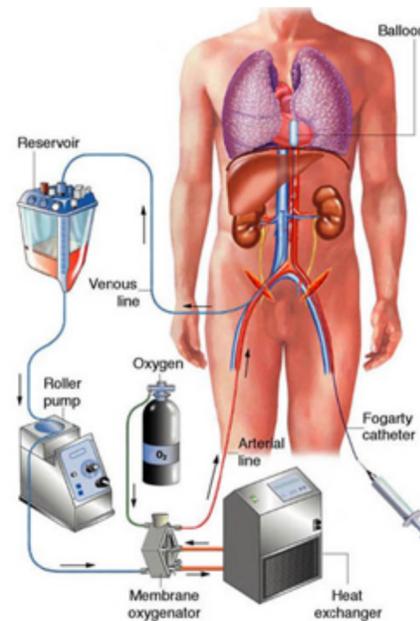




WIT: WARM ISCHEMIA TIME: Tempo da ACC a inizio NRP
NFT: NO FLOW TIME: Tempo da ACC a START RCP
LFT: LOW FLOW TIME: Tempo da START RCP AD ARRIVO IN H
NRP: NORMOTHERMIC REGIONAL PERFUSION



Perfusione Regionale Normotermica (NRP)



- ECMO femoro/femorale
- Posizionamento catetere Fogarty in arteria femorale controlaterale
- Stop flusso sangue in torace
- Eparinizzazione 3 mg/kg
- Flusso sangue ECMO in normotermia: 1.7-3 l/min/m²
- Prelievo fegato e reni



Conclusioni

- Esiste evidenza di efficacia dell'eCPR
- Necessità di un fine coordinamento pre e intra H.
- Valutare la possibilità di prelievo organi
- Necessario database almeno regionale



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione



**2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS**

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione

Grazie



23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO



2° CONGRESSO NAZIONALE SIEMS

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE

tra complessità, sostenibilità ed innovazione



2° CONGRESSO
NAZIONALE SIEMS



Sacco



Niguarda



San Gerardo



Humanitas



San Raffaele

VELOCITA' DI 30
Km/h
15 min. di
percorrenza

L'EMERGENZA SANITARIA TERRITORIALE
tra complessità, sostenibilità ed innovazione

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

23-25 NOVEMBRE 2022, AREZZO

Delitti in materia di violazione del diritto d'autore (Art. 25-novies, D.Lgs. n. 231/2001) [articolo aggiunto dalla L. n. 99/2009]

- Messa a disposizione del pubblico, in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta, o di parte di essa (art. 171, legge n.633/1941 comma 1 lett. a) bis)
- Reati di cui al punto precedente commessi su opere altrui non destinate alla pubblicazione qualora ne risulti offeso l'onore o la reputazione (art. 171, legge n.633/1941 comma 3)
- Abusiva duplicazione, per trarne profitto, di programmi per elaboratore; importazione, distribuzione, vendita o detenzione a scopo commerciale o imprenditoriale o concessione in locazione di programmi contenuti in supporti non contrassegnati dalla SIAE; predisposizione di mezzi per rimuovere o eludere i dispositivi di protezione di programmi per elaboratori (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 1)
- Riproduzione, trasferimento su altro supporto, distribuzione, comunicazione, presentazione o dimostrazione in pubblico, del contenuto di una banca dati; estrazione o reimpiego della banca dati; distribuzione, vendita o concessione in locazione di banche di dati (art. 171-bis legge n.633/1941 comma 2)
- Abusiva duplicazione, riproduzione, trasmissione o diffusione in pubblico con qualsiasi procedimento, in tutto o in parte, di opere dell'ingegno destinate al circuito televisivo, cinematografico, della vendita o del noleggio di dischi, nastri o supporti analoghi o ogni altro supporto contenente fonogrammi o videogrammi di opere musicali, cinematografiche o audiovisive assimilate o sequenze di immagini in movimento; opere letterarie, drammatiche, scientifiche o didattiche, musicali o drammatico musicali, multimediali, anche se inserite in opere collettive o composite o banche dati; riproduzione, duplicazione, trasmissione o diffusione abusiva, vendita o commercio, cessione a qualsiasi titolo o importazione abusiva di oltre cinquanta copie o esemplari di opere tutelate dal diritto d'autore e da diritti connessi; immissione in un sistema di reti telematiche, mediante connessioni di qualsiasi genere, di un'opera dell'ingegno protetta dal diritto d'autore, o parte di essa (art. 171-ter legge n.633/1941)
- Mancata comunicazione alla SIAE dei dati di identificazione dei supporti non soggetti al contrassegno o falsa dichiarazione (art. 171-septies legge n.633/1941)
- Fraudolenta produzione, vendita, importazione, promozione, installazione, modifica, utilizzo per uso pubblico e privato di apparati o parti di apparati atti alla decodificazione di trasmissioni audiovisive ad accesso condizionato effettuate via etere, via satellite, via cavo, in forma sia analogica sia digitale (art. 171-octies legge n.633/1941).

[Torna all'inizio](#)