

# *rete per l'ictus ischemico*



## *Il ruolo del 118*



**C. Picoco**  
**Resp UOSD CO 118 Emilia Est**  
**Dip Emerg. AUSL Bologna**

# Epidemiologia dell'ictus: QUANTI

L'ictus cerebrale costituisce la **seconda causa di morte** e la terza causa di disabilita a livello mondiale, e la prima causa di disabilita negli anziani. Nel 35% dei pazienti colpiti da ictus, globalmente considerati, residua una disabilita grave.

**grave e frequente.....**

....In Italia, **l'incidenza grezza oscilla tra 144 e 293/100.000/anno**.  
L'incidenza dell'ictus globalmente considerato nell'eta giovanile (eta inferiore a 45 anni) e pari a circa 7/100.000/anno.....

**.....e qualche buona notizia:**

- **Controllo fattori di rischio**
- **Diminuzione mortalità**

Comlessivamente, dal 1990 al 2013 **l'incidenza** dell'ictus ischemico (standardizzata per eta) si e ridotta, passando **da 128 a 114/100.000/anno**.

La **prevalenza dell'ictus cerebrale e quasi raddoppiata** dal 1990 al 2010, passando **da 2,7% a 4,9%** per l'ictus ischemico e da 1,0% a 1,9% per l'ictus emorragico. Nello stesso periodo la mortalita globale per ictus (standardizzata per eta) si e ridotta del 20% nell'ictus ischemico e del 25% nell'ictus emorragico.

*Ictus **attesi** nella AUSL Bologna*  
*850.000 residenti*

*Circa **1800/anno** – fonte: AUSL Bo 2016*

DOCUMENTO DI ANALISI BARRIERE  
DELLA IMPLEMENTAZIONE DEL NUOVO MODELLO  
DI TRATTAMENTO ACUTO STROKE IN AREA METROPOLITANA

*Il contesto e  
l'organizzazione*

# 1 - Tempo-dipendenza - LG SPREAD 2016

## **Raccomandazione 9.1 Forte a favore Grado A**

Il trattamento con r-tPA e.v. (0,9 mg/kg, dose massima 90 mg, il 10% della dose in bolo, il rimanente in infusione di 60 minuti) **è raccomandato entro 4.5 ore dall'esordio** di un ictus ischemico senza limiti superiori di età e di gravità. È comunque indicato che il trattamento sia effettuato il più precocemente possibile.

## **Raccomandazione 9.3 Debole a favore Grado D**

Il trattamento con r-tPA e.v. è indicato in pazienti con ora di **insorgenza dell'ictus non nota o ictus presente al risveglio**, qualora le neuroimmagini avanzate (RM DW e PW o pTC) definiscano una zona di mismatch tessutale e/o consentano di datare l'evento almeno entro le 3 ore (confronto MR DW con MR FLAIR).

## **Raccomandazione 9.12 Forte a favore Grado B**

Le tecniche di **trombectomia meccanica sono raccomandate entro 6 ore dall'esordio dei sintomi** in pazienti con occlusione di carotide interna intracranica, arteria cerebrale media tratti M1-M2, arteria cerebrale anteriore tratto A1, che non rispondono o che non possono essere sottoposti alla trombolisi e.v.

## **2 - RETE**

*Insieme di relazioni e rapporti d'inter-azione e scambio tra attori/professionisti/strutture in modo **organizzato (pre-ordinato e governato) e consapevole (tutti sanno cosa e perché accade)** per l'ottenimento di un obiettivo di cura*

# 3 - Hub & Spoke

## **HUB**

livelli più elevati di complessità, in cui si concentra la **MAGGIOR CASISTICA**, vi è coesistenza e copresenza di **COMPETENZE** e di **TECNOLOGIE DI SUPPORTO**

*Back transport*



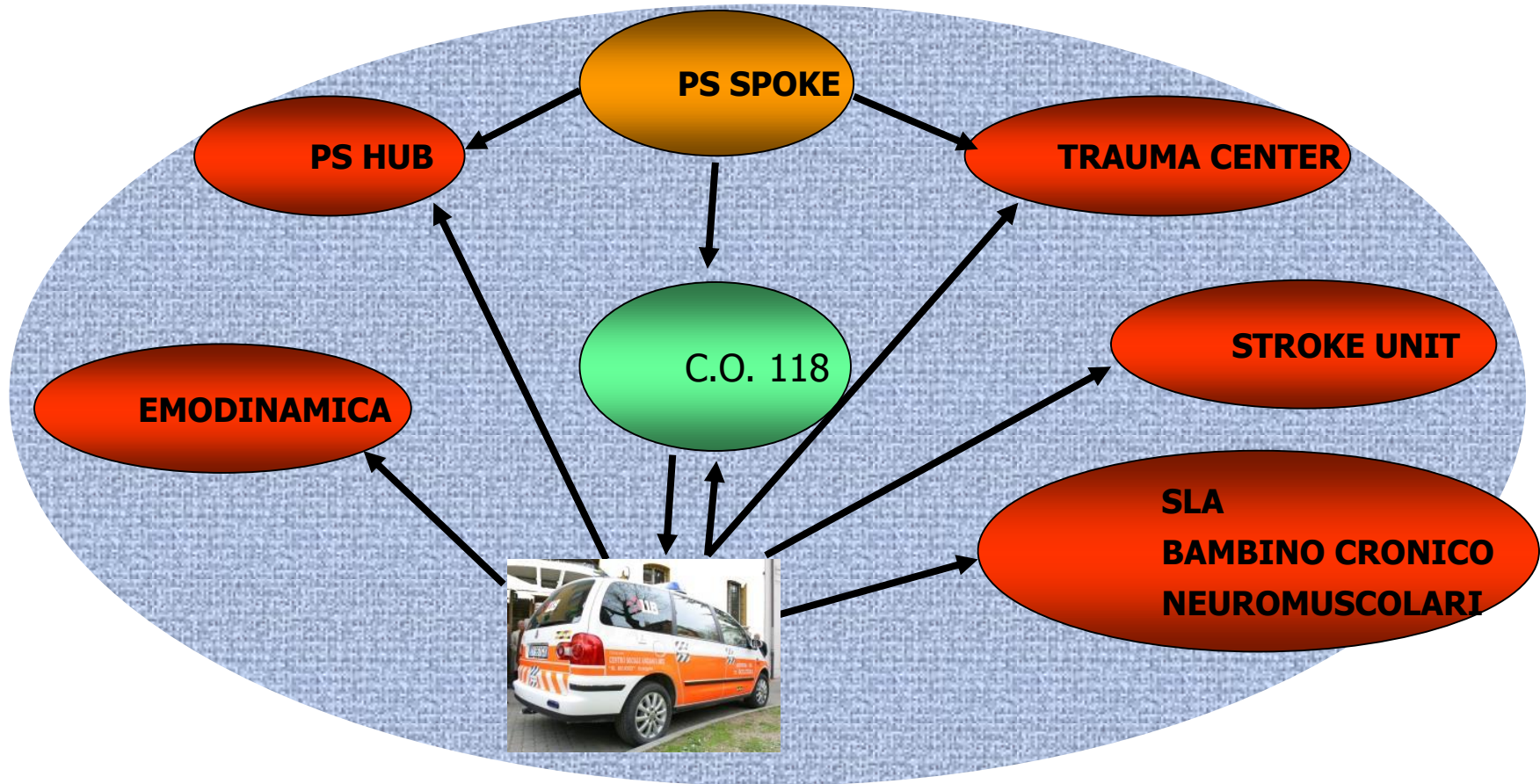
*Trasporti per  
centralizzazione  
secondaria*




## **SPOKE**

si occupa delle patologie più frequenti e/o di minore complessità

# 4 - Organizzazione Hub & Spoke

*118: pz giusto a ospedale giusto*

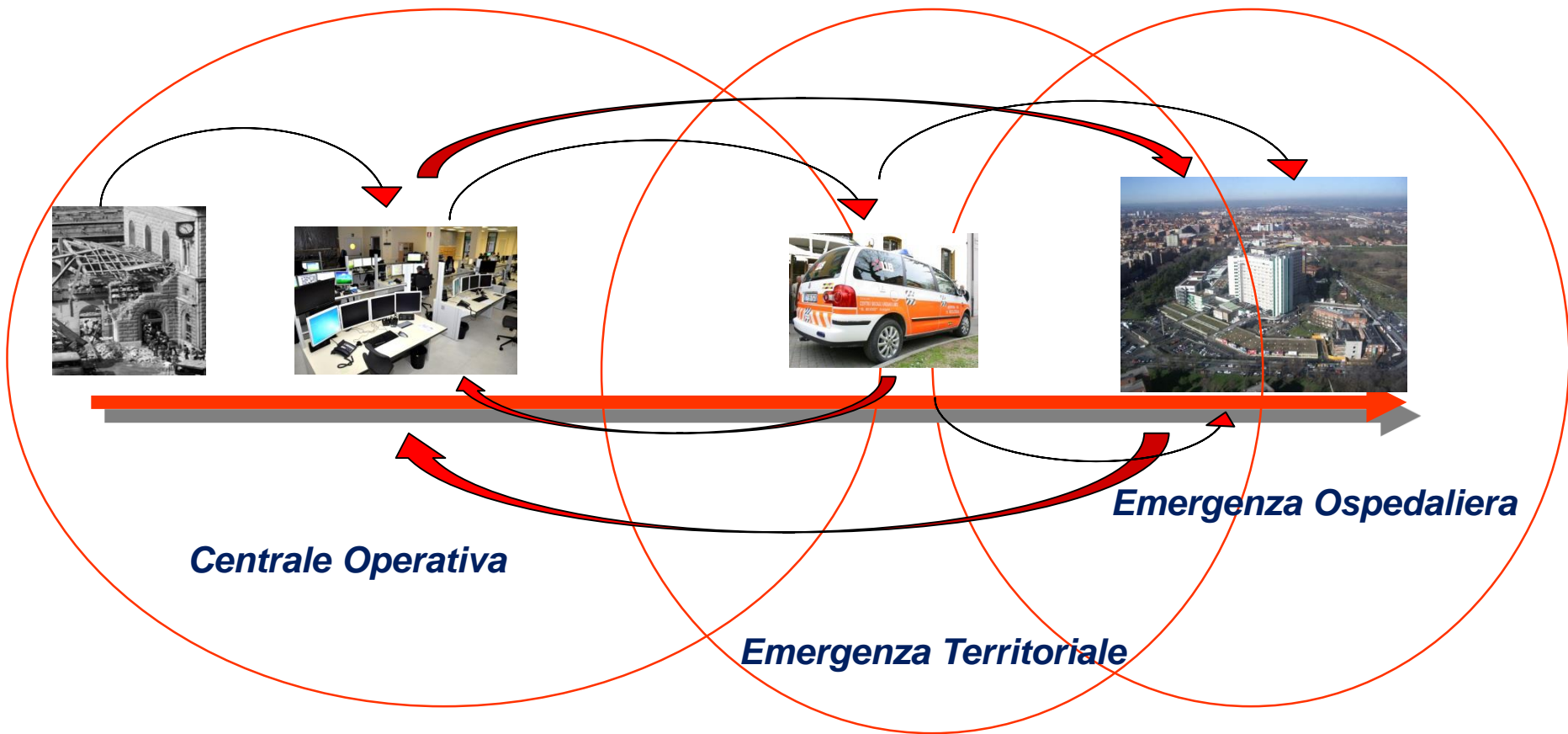


-  Sistema di emergenza territoriale a diffusione capillare.
-  Pronto Soccorso spoke decentrati sul territorio.
-  Centri Hub fortemente accentrati.



# 5 - Organizzazione locale emergenza

## *Sottosistemi in rete*



# 6 - PERCORSI

iter diagnostico-terapeutico-assistenziale  
standardizzato (***pre-ordinato***) per il rispetto dei  
tempi e dell'accesso alle cure per singole patologie

## *La storia*

2007-2008: nasce il protocollo stroke bolognese,  
prima solo in area città e poi nell'intera AUSL

Assessorato Sanità Regione Emilia-Romagna - **Programma Stroke Care**: Documento di indirizzo per l'organizzazione dell'assistenza al paziente con ictus nella fase acuta (pre-ospedaliera e ospedaliera) - FEBBRAIO 2005

# Rete stroke Bologna - 2008



*Time is brain !!!*

- 18 - 80 anni
- Sintomi da < 3,5 h
- Rankin < 4
- GCS > 8

Time 0



media 16'



media 34'



media 50'



**Stroke Unit  
per  
fibrinolisi**

- Anticipazione momento diagnostico
- Afferenza diretta alla Stroke Unit

**Circa 200 casi/anno avviati alla fibrinolisi sistemica vs 1800 ictus – 12%**

**forward 20**  
**1997/2017**



**SPREAD**

Stroke Prevention And Educational Awareness Diffusion

# **Ictus cerebrale**

**linee guida italiane di prevenzione e trattamento**

**Raccomandazioni e Sintesi**

Stesura del 21 luglio 2016

# *raccomandazioni: il ruolo del 118*

## **Raccomandazione 8.6 Forte a favore Grado B**

E raccomandato che il personale **della Centrale Operativa** del 118 sia addestrato ad identificare, al **triage telefonico**, un sospetto ictus e, in presenza di indicazioni cliniche alla trombolisi, a gestirlo come un'emergenza medica da trattarsi con **Codice Ictus**

## **Raccomandazione 8.5 Forte a favore Grado A**

Nel sospetto clinico di ictus e raccomandato, indipendentemente dalla gravità del quadro clinico, il **trasporto immediato** al Pronto Soccorso dell'Ospedale dotato di **Unita Neurovascolare (Stroke Unit)** più vicino.

## **Raccomandazione 8.4 GPP**

Per il **trasporto mediante 118** in Ospedale dotato di Unita Neurovascolare, il Gruppo ISOSPREAD suggerisce **l'attivazione del Codice Ictus** in presenza delle condizioni temporali e cliniche favorevoli all'esecuzione di procedure di rivascolarizzazione.

## **Raccomandazione 8.10 GPP**

Il Gruppo ISO-SPREAD suggerisce che il personale dei mezzi di soccorso **preavvisi il Pronto Soccorso o direttamente il medico dell'Unita Neurovascolare (Stroke Unit)** dell'imminente arrivo di un paziente con sospetto ictus.

# Obiettivi del sistema 118

*Time is brain !!!*

- **Centrale operativa**

identificazione del sospetto ictus al triage telefonico – somministrazione scala di Cincinnati

- **Mezzi di soccorso**

Verifica sospetto ictus, criteri di inclusione e di esclusione

- **Mezzi di soccorso/CO 118**

Preallerta stroke unit

- **Mezzi di soccorso**

Centralizzazione alla Stroke Unit

- **Mezzi di soccorso**

Centralizzazione secondaria da Spoke e Back transport verso gli Ospedali Spoke

# Aprile 2016

Mandato da Direzioni AUSL-AOSP:  
rivedere modello rete stroke interaziendale





# Modelli proposti

- **Centro unico per tutti i casi eleggibili (modello mothership - M)**
- **Centro unico solo per casi con alta probabilità di essere candidati all'endovascolare, ictus non databili, ictus al risveglio (modello mothership-variante - MV)**
- **Centro unico solo per ictus non databili/risveglio (modello drip and ship - DS)**

# Modello scelto

## **Centro unico per tutti i casi eleggibili (modello mothership - M)**

Centralizzazione primaria (dal territorio) di tutti i casi eleggibili secondo criteri clinici a trombolisi verso una SU di II livello (OM) per approfondimento diagnostico ed eventuale trombolisi ev e, se indicato, procedure endovascolari (trombectomia primaria e secondaria).



# STEP DI IMPLEMENTAZIONE

1

- Trattamenti endovascolari AOU -> OM

2

- Centralizzazione OM casi databili

3

- Centralizzazione OM tutti i casi

## PROIEZIONI CASISTICA NEI 3 STEP

	<b>SCENARIO USUALE</b>	<b>BEST SCENARIO</b>
STEP 2	750	-
STEP 3	1.350	1.950

	Scenario usuale	Best scenario
Pz con ictus databile entro le 3.5 ore da esordio	500 pazienti	1.000 pazienti
Pz con mimic stroke databile entro le 3.5 ore da esordio	250 pazienti	350 pazienti
Pz con ictus non databile o al risveglio o non valutabile	600 pazienti	600 pazienti
<b>TOTALE</b>	<b>1350 pazienti</b>	<b>1950 pazienti</b>

# Ruolo del 118 - pianificazione

## Gruppo di Lavoro

AUSL		AOU	
<i>Coordinamento</i>			
Carlo Descovich	UOC Governo Clinico e Sistema Qualità	Martina Taglioni	Governo clinico, Qualità e Formazione
Gaetano Procaccianti	UOS Stroke Unit	Maria Guarino	Programma Dipartimentale "Ischemia cerebrale acuta"
<i>Gruppo di Lavoro Interaziendale</i>			
Andrea Longanesi	UOC Presidio Ospedaliero Unico Aziendale	Mario <u>Cavezza</u>	UO Medicina d'Urgenza e PS
Giovanni <u>Gordini</u>	UOC Rianimazione OM e Dip.to Emergenza	Chiara <u>Lanzarini</u>	UO Medicina d'Urgenza e PS
Luigi <u>Simonetti</u>	UOSD Radiologia e Neuroradiologia Interventistica d'Urgenza	Alessandra De Palma	Medicina Legale e gestione integrata del rischio
Roberto <u>Michelucci</u>	UOC Neurologia OM-OB	Concetta <u>Brugetta</u>	Medicina Legale e gestione integrata del rischio
Piero De <u>Carolis</u>	UOC Governo Clinico e Sistema Qualità	Carlo De Luca	Radiologia Urgenza
Michele <u>Imbriani</u>	UOC Radiologia OM e Area NORD-OVEST	Luisa <u>Pierotti</u>	Fisica Sanitaria
Carlotta Barbara	UOSD Radiologia e Neuroradiologia Interventistica d'Urgenza	Marco Pastore <u>Trossello</u>	SSD Neuroradiologia Diagnostica e Interventistica
Gianni <u>Pieroni</u>	UOC Direzione Sanitaria IRCCS	Luca <u>Spinardi</u>	SSD Neuroradiologia Diagnostica e Interventistica
	UOC Rianimazione e Emergenza Territoriale 118 Bologna	Marco <u>Zoli</u>	UO Medicina Interna-Stroke Unit
<u>Elsabetta Calzolari</u>	UO DATeR Diagnostica per immagini	Antonio <u>Muscari</u>	UO Medicina Interna-Stroke Unit

**GRUPPO DI LAVORO  
 INTERAZIENDALE -  
 MULTIDISCIPLINARE -  
 MULTIPROFESSIONALE**

**EVIDENZE SCIENTIFICHE  
 MODELLI ORGANIZZATIVI**

# Ruolo del 118 - monitoraggio

**MONITORAGGIO**

N°	INDICATORE	FONTE	RESP
1	N° pazienti identificati GIALLO ICTUS dal 118	118	
2	N° pazienti identificati GIALLO ICTUS dal triage (falsi negativi 118 + auto-presentati)	PS	Triage
3	N° pazienti identificati GIALLO ICTUS dal medico di PS (falsi negativi 118 e triage + auto-presentati)	PS	Medico PS
4	N° pazienti trasferiti da altro PS/Ospedale (TEST)	PS	Triage
5	N° chiamate 118/PS ed esito (centralizzazione SI/NO – Ictus SI/NO)	Neurplogo	Procaccianti
6	N° pazienti 118 GIALLO ICTUS118 – Ictus (SI/NO: diagnosi)	Neurologo	Procaccianti
7	N° pazienti GIALLO ICTUS triage - Ictus (SI/NO: diagnosi)	Neurologo	Procaccianti
8	N° pazienti GIALLO ICTUS test --Ictus (SI/NO: diagnosi)	Neurologo	Procaccianti
9	N° pazienti GIALLO ICTUS medico PS --Ictus (SI/NO: diagnosi)	Neurologo	Procaccianti
10	N° trombolisi EV/IA (secondarie/primarie)	Neurologo/ N. radiologo	Procaccianti/Si monetti
11	Esiti clinici (Rankin) a 3 mesi delle trombolisi	Neurologo	Procaccianti
12	N° pazienti ricoverati in SU OM o trasferiti a letti SC Ben-Por- SGP/AOU da PS/OBI/SU OM	Flussi	Descovich
13	degenza media SU Neuro/ SU Ger	Flussi	Descovich
14	Indicatori di timing (da spacchettare nelle varie fasi fino ad inizio terapia) <ul style="list-style-type: none"> <li>ora chiamata 118 – ora arrivo sul posto</li> <li>ora arrivo sul posto – ora arrivo PS</li> <li>ora arrivo PS – ora arrivo sala TC</li> <li>ora arrivo sala TC – ora fine esami</li> <li>ora fine esami – ora inizio trombolisi</li> <li>ora fine esami – ora arrivo sala angiografica</li> <li>ora arrivo sala angiografica – ora puntura femorale</li> <li>ora puntura femorale – ora ricanalizzazione</li> <li>ore PS Spoke-Ps Hub</li> </ul>	Rilevazione ad hoc (progetto Lean)	
15	N. pazienti con accesso ad altro PS o ictus intraospedalieri non accettati per centralizzazione (dettaglio motivazioni)	Rilevazione ad hoc	Rilevazione ad hoc
16	% rientri appropriati a AOU (secondo criteri)	Flussi	Descovich/Tagli oni

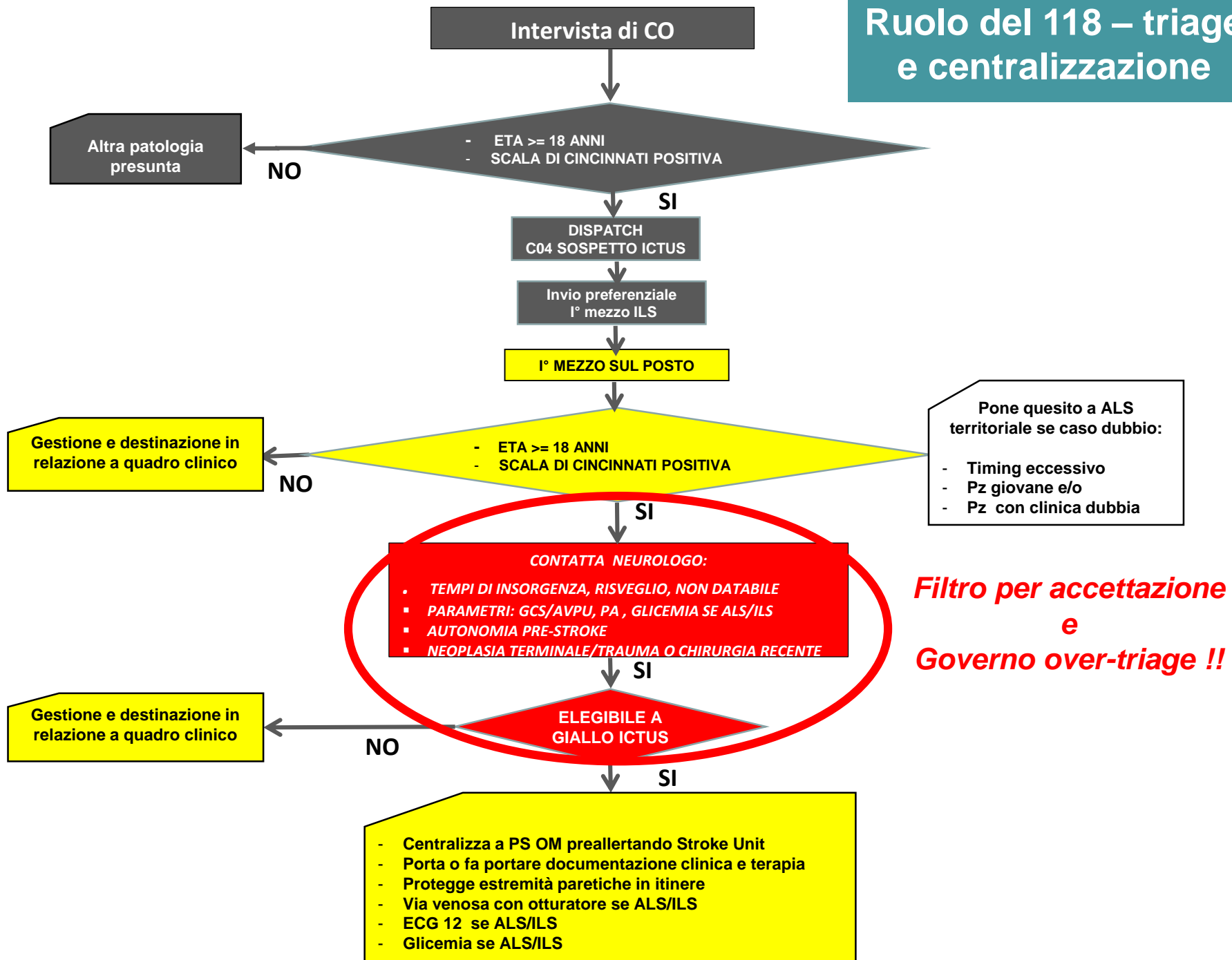
# ***criteri di inclusione nuova rete stroke***

## **TROMBOLISI ENDOVENOSA/ENDOVASCOLARE SECONDARIA**

### **A. Criteri di inclusione**

- Pazienti di ambo i sessi **di età  $\geq 18$  anni**
- Ictus ischemico responsabile di un deficit acuto
- Esordio dei sintomi  **$< 4,5$  ore (270') prima dell'inizio della trombolisi**
- Sintomi presenti da almeno 30' e non significativamente migliorati o non scomparsi prima del trattamento
- TC cerebrale negativa per emorragia con ASPECTS
- Consenso informato alla terapia ed all'utilizzo dei dati personali

# Ruolo del 118 – triage e centralizzazione





# scheda dati ILS/ALS

RESIDENZA: \_\_\_\_\_ SIGLA MEZZO \_\_\_\_\_

DATA E ORA ESORDIO SINTOMI: \_\_\_\_\_ oppure  non databile / al risveglio

## **Valutazione CRITERI ASSOLUTI DI ESCLUSIONE:**

CPSS NEGATIVA (neanche un SI)

ETA' < 18 ANNI

NO CODICE GIALLO ICTUS ->**STOP**

NO CODICE GIALLO ICTUS ->**STOP**

- Se **almeno un flag presente, STOP** (non indicazione a centralizzare il caso per procedure di rivascolarizzazione PS OM)

- Se **nessun flag, completa le seguenti valutazioni sui CRITERI RELATIVI**

GCS \_\_\_\_\_

ORA ESORDIO SINTOMI Ore \_\_\_\_\_

Autonomia pre ictus:  autonomo  parzialmente autonomo  non autonomo

Anamnesi recente (da documentazione sanitaria disponibile o informazioni da paziente/parenti):

evidenza di trauma recente

neoplasia in fase avanzata/terminale

terapia anticoagulante orale (COUMADIN o NAO)

Valore Pressione Arteriosa: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Valore Glicemia: \_\_\_\_\_

Telefona, specificando il proprio ruolo (medico o infermiere) al Neurologo Stroke Unit OM su linea registrata (BO-MAGGIORE-SROKE UNIT TeL.3664342127) e comunica le valutazioni fatte dei CRITERI ASSOLUTI E RELATIVI

- Se confermata indicazione a procedure di rivascolarizzazione, comunica a C.O.118AOEE centralizzazione al PS OM con **CODICE GIALLO ICTUS**

- Se non confermata indicazione a procedure di rivascolarizzazione, criteri di trasporto ed afferenza come di norma

**NB ricorda di portare assieme al paziente anche la documentazione sanitaria disponibile e la terapia in corso**

# scheda dati BLS-D

IN TUTTI I CASI DI PAZIENTE CON I SEGUENTI CRITERI:

•CPSS POSITIVA PER ALMENO UNA STAZIONE

•ETA' >=18 ANNI

•IN CASO DI QUALSIASI DUBBIO SU ETA' INFERIORE A 18 ANNI, SINTOMATOLOGIA O TEMPI DI ESORDIO DEI SINTOMI O AVPU CRITICO CONTATTARE O ATTIVARE IL MEZZO ALS DI RIFERIMENTO

RACCOGLIERE SEMPRE LE NOTIZIE RIPORTATE NELLO SCHEMA SOTTOSTANTE

Telefonare, specificando il proprio ruolo (soccorritore) al NEUROLOGO SU LINEA REGISTRATA (BO-MAGGIORE-STROKE UNIT TEL.3664342127. E FORNIRE, SU RICHIESTA DELLO SPECIALISTA, LE INFORMAZIONI sopra riportate

<i>OGGETTO</i>	<i>INFORMAZIONE DA RACCOGLIERE</i>	<i>RISPOSTA</i>	
1) COSCIENZA	SVEGLIO (A)? RISPONDE SE CHIAMATO (V)? RISPONDE AL DOLORE (P)? NON RISPONDE (U)	<b>A</b>	<b>V</b>
		<b>P</b>	<b>U</b>
2) TEMPO ESORDIO SINTOMI	A CHE ORA SONO INIZIATI I SINTOMI ? (ANNOTARE ORA)	<b>ORA:</b> _____	
	SONO COMPARSI AL RISVEGLIO?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	A CHE ORA E' STATO VISTO "NORMALE" L'ULTIMA VOLTA? (ANNOTARE ORA)	<b>ORA:</b> _____	
3) AUTONOMIA PRE-ICTUS	CAMMINA DA SOLO E SVOLGE LE FUNZIONI QUOTIDIANE?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	HA BISOGNO DI AIUTO A CAMMINARE E/O MANGIARE E/O PER FUNZIONI FISILOGICHE?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	SOLO LETTO-CARROZZINA E NON RICONOSCE I PARENTI?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
4) TRAUMA RECENTE	HA AVUTO UN TRAUMA GRAVE NEGLI ULTIMI GIORNI?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	DINAMICA		
4) CHIRURGIA RECENTE	HA SUBITO INTERVENTO CHIRURGICO RECENTEMENTE?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	CHE INTERVENTO		
4) NEOPLASIA	HA UNA DIAGNOSI DI TUMORE/CANCRO?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>
	E' SEGUITO DA ANT?	<b>SI'</b>	<b>NO</b>

**Monitoraggio stroke**  
**Analisi 6 Novembre 2017 – 4 Marzo**  
**2018**

19 Marzo

settimane	EMOR	ISCH	MIMIC	TIA	altro	Totale
<b>TOTALE</b>	<b>84</b>	<b>318</b>	<b>125</b>	<b>53</b>		<b>598</b>
<b>%</b>	<b>14,0%</b>	<b>53,0%</b>	<b>20,8%</b>	<b>8,8%</b>		
<b>media/w</b>	<b>4,9</b>	<b>18,7</b>	<b>7,4</b>	<b>3,1</b>		<b>35,3</b>
<b>proiezione annuale</b>	<b>256,9</b>	<b>972,7</b>	<b>382,4</b>	<b>162,1</b>		<b>1835,3</b>

+ 19 ictus intra-ospedalieri OM

**- 10.5 pz settimana necessitano di back transport !**

**Totale Pazienti sospetto ictus giunti al PS OM dal 06/11/17 al 04/03/18 (119 gg)**

	<i>tot periodo</i>	<i>al giorno</i>	
<i>primari 118 a PS OM/ALTRO</i>	495	4,2	<b>81,5%</b>
<i>autopresentati/altro inviante</i>	112	0,9	18,5%
	607	5	
<b><i>distribuzione geografica casi 118</i></b>			
<i>comune di Bologna</i>	238	<b>48,1%</b>	
<i>Area Città escluso comune Bologna</i>	49	9,9%	
<i>Provincia montagna</i>	86	17,4%	
<i>Provincia pianura</i>	117	23,6%	
<i>altra prov</i>	5	1,0%	
	495	100,0%	

*Fonte 118 web - CO 118 - Identificazione sospetto ictus*

<b><i>casi 118 accesso diretto o secondario a PS OM</i></b>		
<b><i>sospetto ictus (scala di Cincinnati +)</i></b>	<b>218</b>	<b>44%</b>
<b><i>prec neuro Ictus/tia</i></b>	26	5%
<b><i>disturbi della coscienza (confuso)</i></b>	<b>104</b>	<b>21%</b>
<b><i>disturbi della coscienza (no - non so)</i></b>	26	5%
<b><i>sincope</i></b>	12	2%
<b><i>trauma</i></b>	6	1%
<b><i>altro</i></b>	103	21%
	495	100%

Fonte 118 web - CO 118 – invio mezzo di soccorso

	<b>ILS</b>	<b>BLSD</b>	<b>tot</b>	<b>% ALS</b>
<b>tutti sosp ictus</b>	95	123	218	
	<b>44%</b>	<b>56%</b>		
<b>appoggio ALS</b>	11	14	25	<b>11,47%</b>
	<b>ILS</b>	<b>BLSD</b>	<b>tot</b>	<b>% ALS</b>
<b>casì no sospetto Ictus</b>	129	148	277	
	<b>47%</b>	<b>53%</b>		
<b>appoggio ALS</b>	19	25	44	<b>15,9%</b>

Fonte 118 web - mezzi 118 - tempi

## ***Tempo-dipendenza***

	<b>mediana</b>	<b>mediana diurno</b>	<b>mediana notturno</b>
<b>118 chiamata-arrivo</b>	00:13:00	00:13:00	00:13:00
<b>118 arrivo-partenza</b>	00:23:00	00:23:00	00:23:00
<b>118 partenza-accesso</b>	00:18:33	00:18:35	00:18:32
	00:54:33	00:54:35	00:54:32





ACCESSO CASI TROMBOLISI EV	TROMBOLISI EV	TROMBECTOMIA
<b>118</b>	<b>63</b>	<b>22</b>
<b>118 no OM</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>118 Verde temp</b>	<b>1</b>	
<b>Altra ambulanza</b>	<b>25</b>	<b>10</b>
<b>Altro elicottero</b>	<b>1</b>	
Autonomo (mezzi propri)	15	
N.D.	2	
<b>Totale complessivo</b>	<b>112</b>	<b>36</b> <b>7 primari</b>
<b>Media settimana</b>	<b>6.6</b>	<b>2.1</b>
<b>Proiezione annuale</b>	<b>342!</b>	<b>110</b>

Dallo scorso 6 novembre sono stati trattati alla Stroke Unit del Maggiore 598 pazienti, il 53% dei quali con ictus ischemici, il 14% con ictus emorragici e i restanti per sintomatologie che suggerivano un probabile stroke non confermato poi dai riscontri diagnostici

- media di **35 casi alla settimana**
- **81% dei quali giunto con mezzi del 118.**
- **119 i trattamenti di riperfusione** effettuati. Di questi, **83 trombolisi** endovena e **7 trombectomie intra-arteriosa**, mentre **29 pazienti sono stati sottoposti sia a trombolisi che a trombectomia.**
- Si tratta di dati in aumento, soprattutto per quanto riguarda i pazienti sottoposti a trattamento di riperfusione, che testimonia della **maggiore efficienza** della rinnovata rete interaziendale stroke.

*grazie*

