

# Organizzazione dell'Emergenza-Urgenza



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

# *pianificazione*



***Fine 800' ..... 1978***

*La sanità è affidata alle Casse di Assistenza ai lavoratori.*

***La Salute è un***

***diritto del lavoratore, non del cittadino***

***1958 - viene istituito il Ministero della Sanità***

*Prima la Sanità era gestita dal Ministero dell'Interno*

## ***Anni 60' riforma ospedali Mariotti***

*Cambia l'idea di Ospedale, da luogo dove si va a morire a  
luogo della cura*

***La legge Mariotti fissa il principio dell'obbligo di cura a  
chiunque***

**1977**

*Vengono chiuse le Mutue*

**1978 – L 833**

*Nasce il Servizio Sanitario Nazionale*

*L'esperienza  
e la storia*

## Le origini del sistema di emergenza urgenza



**1937**

*Si inaugura a Londra il primo servizio telefonico dedicato alle  
emergenze, il 999*



**DECRETO LEGISLATIVO DEL CAPO PROVVISORIO DELLO STATO 13 novembre 1947, n. 1256: Compiti dell'Associazione italiana della Croce Rossa in tempo di pace. [\(GU Serie Generale n.270 del 24-11-1947\)](#)**

**Art. 1.**

**In tempo di pace l'Associazione italiana della Croce Rossa ha per scopo di recare assistenza alla popolazione civile, soprattutto nelle sue classi piu' bisognose, integrando con mezzi, istituti, formazioni e servizi propri l'azione diretta dello Stato e degli enti locali contro le malattie e le calamita' pubbliche. A tal fine promuove e organizza le energie volontarie e le attivita' private del Paese e convoglia altresì soccorsi dall'estero, onde assicurarsi i mezzi finanziari necessari per l'espletamento dei compiti di istituto.**



## Bologna alle soglie degli anni 80'

*L'esperienza  
e la storia*

### **Fine anni 60':**

- Il soccorso cittadino è affidato alla Croce Rossa Italiana e a «Croci Private»
- Nasce il **CePIS** (Centrale per il coordinamento Per Il Soccorso) con l'obiettivo di gestire i trasporti di pazienti tra poli ospedalieri

**1974:** in occasione della **Strage dell'Italicus** a San Benedetto Val di Sambro (12 morti e 48 feriti) emerge la **consapevolezza della inadeguatezza organizzativa dei soccorsi**

**1979:** Il **CePIS**, organizza lo smistamento dei feriti nel corso del deragliamento di un treno a **Murazze di Vado** (48 morti e 117 feriti)



**Strage Stazione di Bologna del 2 agosto 1980: 85 morti e 291 feriti**



**CePIS, CRI e PA** collaborano per:

- *l'intervento mezzi di soccorso*
- *l'ndirizzamento dei pazienti verso gli ospedali*

# evidenti criticità

- **Richieste di soccorso:** attraverso la CRI avvertita dal 113
- **Coordinamento Soccorsi:** manca la funzione, ciascun ente coordina i propri mezzi
- **Comunicazioni e tecnologia:** frequenze radio in uso ai soli mezzi CePIS; frequenze radio in uso alle PA e CRI; telefonia non dedicata
- **Sul campo:** soccorso non organizzato, ognuno fa da se'
- **Flussi ai Pronto Soccorso:** nessuna pianificazione della destinazione primaria, mancano i piani di massiccio afflusso degli ospedali con PS (PEIMAF)
- **Rapporti con altri enti:** manca direzione strategica, collaborazione con FO e V F solo in loco

## **1980 – nasce la Centrale Operativa Bologna Soccorso**

***CePIS***

***Pubbliche  
Assistenze***

***Croce Rossa***

***Centrale Operativa  
Unica per il Soccorso e  
Trasporto***

```
graph LR; CePIS --> CO; PA[Pubbliche Assistenze] --> CO; CR[Croce Rossa] --> CO; style CO stroke-width:4px
```

# E poi.....

1980

23/12/1984 - Strage Rapido 904 : 17 morti e 265 feriti

06/12/1990 - Strage dell'Istituto Salvemini :12 morti e 80 feriti

30/09/2003 - Deragliament treno Casalecchio : 1 morto e 150 feriti

07/01/2005 - Incidente ferroviario a Crevalcore : 17 morti e 80 feriti

23/12/2006 - Esplosione da fuga di gas a San Benedetto del Querceto : 5 morti

- 20 /05/2012 - Sisma: 7 morti e 50 feriti  
- 29/05/2012 - Sisma: 20 morti e 350 feriti  
- 15.000 sfollati totali

15/12/2015 - maxitamponamento AA13: 44 feriti

06/08/2018 - esplosione autocisterna tangenziale BO: 2 morti e 80 feriti

2018





# 1980- 2018: come l'avremmo gestita

	1980	2018
<b><i>ricezione delle richieste di soccorso:</i></b>	<i>attraverso la CRI avvertita dal 113</i>	<i>numero unico nazionale 118</i>
<b><i>Coordinamento Soccorsi:</i></b>	<i>manca la funzione, ciascun ente coordina i propri mezzi</i>	<i>CO 118, con possibilità di reclutamento in progressione di risorse intra ed extraterritorio</i>
<b><i>Comunicazioni e tecnologia</i></b>	<i>frequenze radio in uso ai soli mezzi CePIS; frequenze radio in uso alle PA e CRI; telefonia non dedicata</i>	<i>frequenze radio e telefonia integrate sull'applicativo di CO; invio dati sul PC Car dei mezzi ed evidenza della attività degli stessi per l'Operatore di CO</i>
<b><i>Sul campo</i></b>	<i>attività non organizzata, ognuno fa da se'</i>	<i>Triage organizzato per criteri condivisi; attivazione di PMA</i>
<b><i>Flussi ai Pronto Soccorso</i></b>	<i>nessuna pianificazione della destinazione primaria</i>	<i>governati per gravità (al TC) e per capacità di ricezione, PEIMAF</i>
<b><i>Rapporti con altri enti</i></b>	<i>manca direzione strategica, collaborazione con FO e VF solo in loco</i>	<i>partecipazione ad Unità di Crisi per il coordinamento delle attività dei vari enti intervenuti</i>

## il legislatore e l'emergenza: DPR 27 marzo 92



• **1980** nasce con il nome di “**Bologna Soccorso**” la Centrale Operativa Unica per il Soccorso ed il Trasporto, in cui si integrano nel tempo le realtà territoriali del soccorso, dalle Pubbliche Assistenze alla Croce Rossa



**1986 - nasce il primo Servizio di Elisoccorso Regionale**



**1990 - mondiali di calcio – viene attivato il n° unico 118**

• **1992** il Presidente della Repubblica firma il **decreto istitutivo delle Centrali operative di allarme sanitario 118**, riproponendo integralmente il sistema organizzativo sperimentato a Bologna



# DPR 27 marzo 92

## Articolo 2 *Il sistema di emergenza sanitaria*

.....attività di urgenza e di emergenza sanitaria articolate su:

- a) *il sistema di allarme sanitario*
- b) *il sistema di accettazione e di emergenza sanitaria*

## Articolo 3 *Il sistema di allarme sanitario*

- 1. *centrale operativa*
- 2. *numero unico telefonico nazionale "118"*



## Articolo 6 *Il sistema di accettazione e di emergenza sanitaria*

- a) *il servizio di pronto soccorso*
- b) *il dipartimento di emergenza*

# **"Atto di intesa tra Stato e regioni di approvazione delle linee guida sul sistema di emergenza sanitaria in applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 27 marzo 1992". Min Sanità 1996**

## **ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI EMERGENZA.**

Il sistema sanitario per l'emergenza-urgenza e' costituito da:

1. un **sistema di allarme sanitario**, dotato di numero telefonico di accesso breve e universale in collegamento con le centrali operative;
2. un **sistema territoriale di soccorso**;
3. una **rete di servizi e presidi ospedalieri**, funzionalmente differenziati e gerarchicamente organizzati.

## **FUNZIONI DELLA CENTRALE OPERATIVA.**

Le funzioni fondamentali della Centrale operativa comprendono:

1. **ricezione delle richieste di soccorso**;
2. **valutazione del grado di complessità dell'intervento da attivare**;
3. **attivazione e coordinamento dell'intervento stesso**.
4. **Coordinamento del servizio di elisoccorso**



Le modalità di risposta all'emergenza-urgenza si articolano su quattro livelli di operatività:

1. **punti di primo intervento del sistema di emergenza territoriale**;
2. **pronto soccorso ospedaliero**;
3. **dipartimenti di emergenza, urgenza ed accettazione di primo livello**;
4. **dipartimenti di emergenza, urgenza ed accettazione di secondo livello**

# RETE

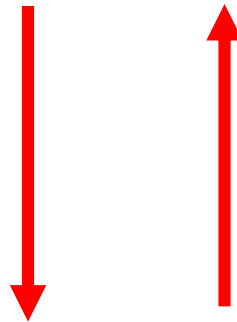
*Insieme di relazioni e rapporti d'inter-azione e scambio con altri attori/strutture in modo **organizzato (pre-ordinato e governato) e consapevole (tutti sanno cosa e perché accade)** per l'ottenimento di un obiettivo di cura*

# Hub & Spoke

nodi della rete ospedaliera

## 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**

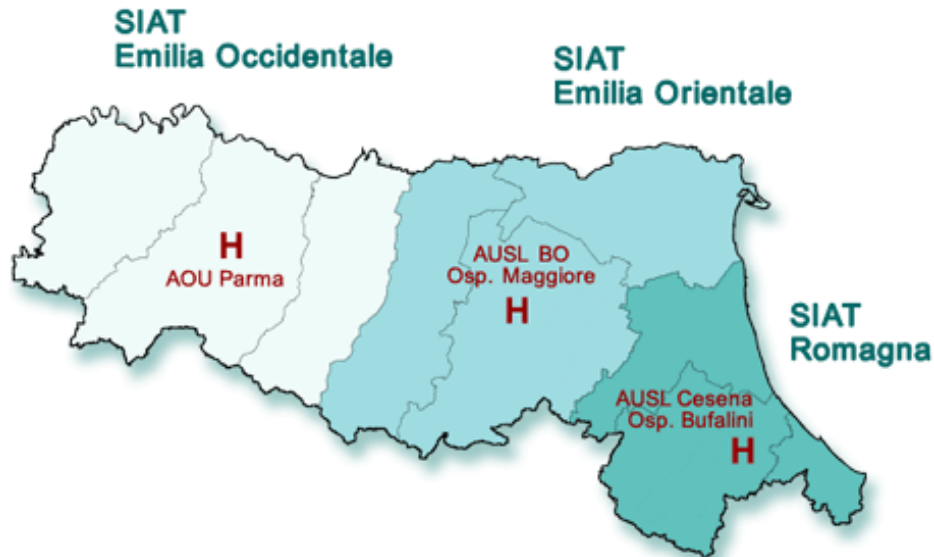


## SPOKE

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

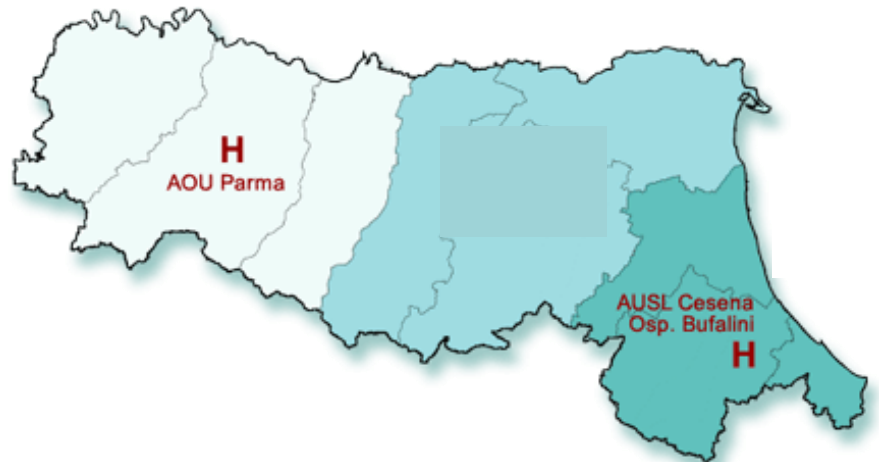
# Delibera 1267 RER 2002 e altre

## Istituzione **Trauma Center**



*Si comincia a parlare di  
patologie tempo-dipendenti*

## Istituzione **Centri Grandi Ustioni**

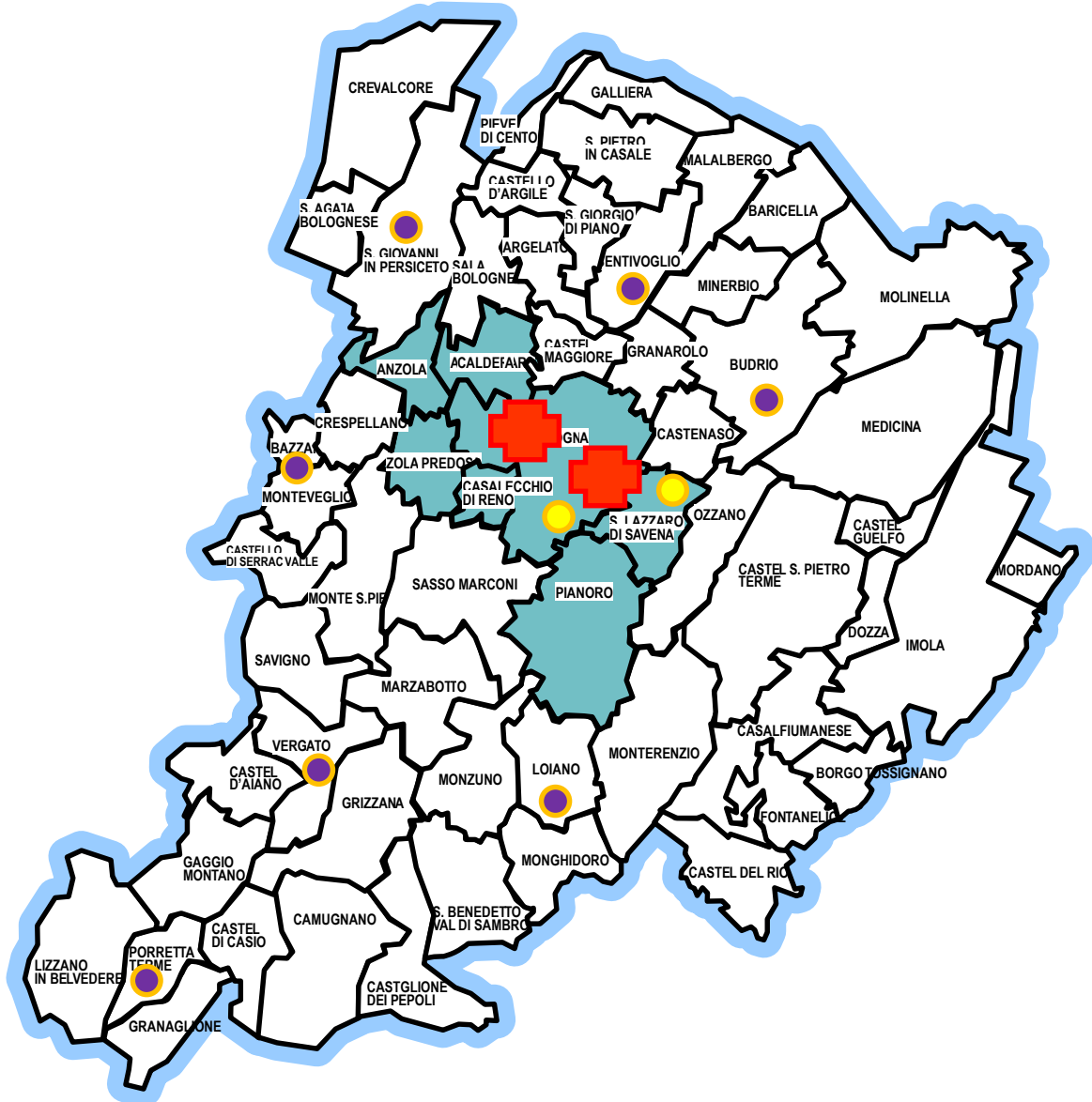





- **Cath Lab**
- **Cardiochir.**
- **Centri Malattie rare**
- **Stroke Unit**

• .....

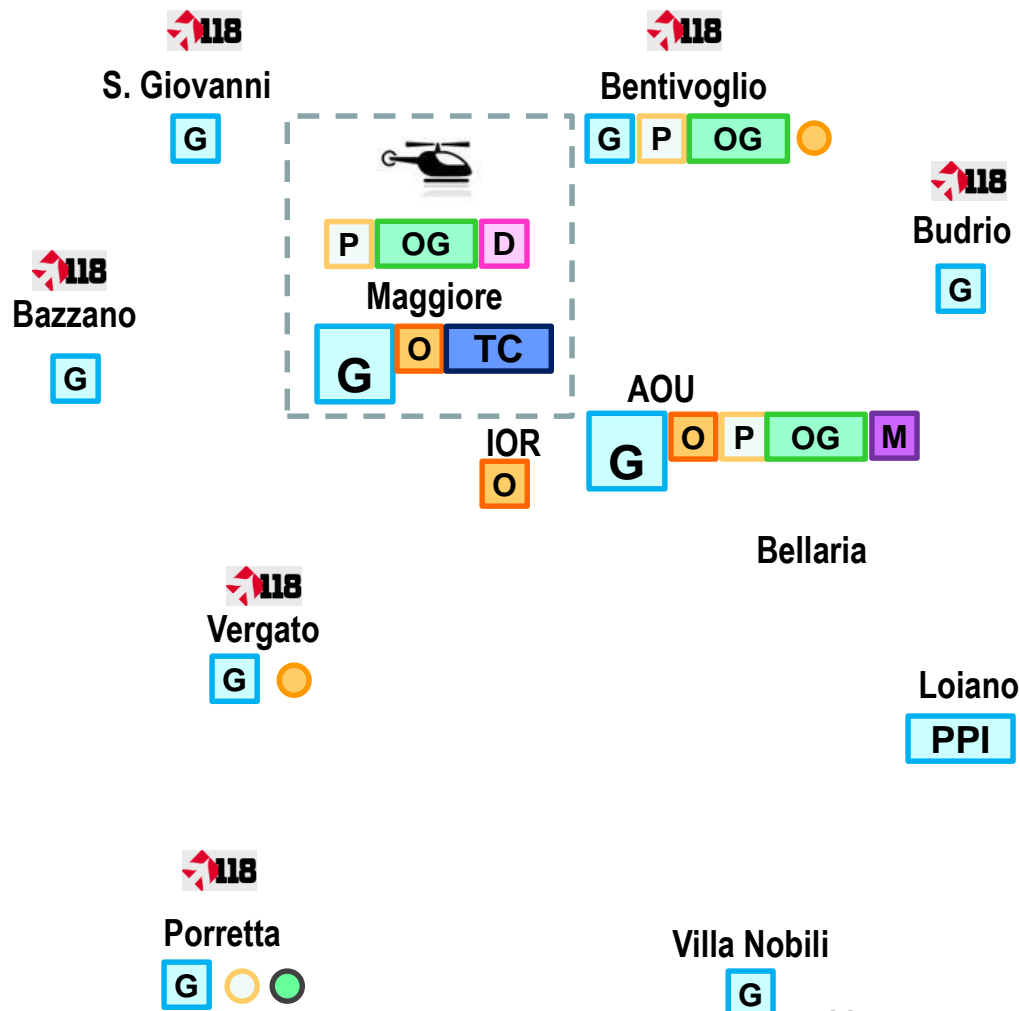
# Il quadro generale della Rete Ospedaliera dell'Emergenza

Pop. Res. provincia: 873.461

















-  **2 OSP. HUB:**
- OM
- AOSP
- 1 Stroke Unit**
- 2 Emodinamica**
- 1 Trauma Center**
- 1 Cardiochir.**
- 1 Neurochir.**
- 1 Trapianti**
-  **2 OSP ad indirizzo specifico:**
- Rizzoli IRCCS Ortopedico
- Bellaria IRCCS Neuroscienze
-  **7 OSP. SPOKE**

# Rete Pronto Soccorso



## Legenda

-  PS Generale
-  Punto Primo Intervento
-  PS Ortopedico
-  Funzione dedicata c/o PS generale
-  PS Pediatrico
-  Funzione dedicata c/o PS generale
-  PS Ost. Ginecologico
-  Funzione dedicata c/o PS generale
-  PS Violenza Donne
-  PS Violenza Minori
-  PS Oculistico
-  Centrale Operativa 118 e elisoccorso
-  Équipe unica PS + 118
-  Trauma Center

✓ *Una rete ospedaliera* di strutture funzionalmente differenziate ed integrate in grado di rispondere a casi di ***diversa complessità assistenziale***, con ***accessi pre-definiti*** e con ***Procedure condivise***

- Pronto Soccorso
- Dipartimento di Emergenza Urgenza di I livello (DEA Spoke),
- Dipartimento di Emergenza Urgenza di II livello (DEA Hub).
- Trauma Center
- Laboratori di emodinamica
- Stroke Unit
- altre



***La frazione di accessi totali al PS con il 118 è variabile:  
a Bologna circa il 30% degli accessi, in periferia meno del 20%***





# ***Sistema dell'emergenza urgenza oggi articolazioni organizzative 118***

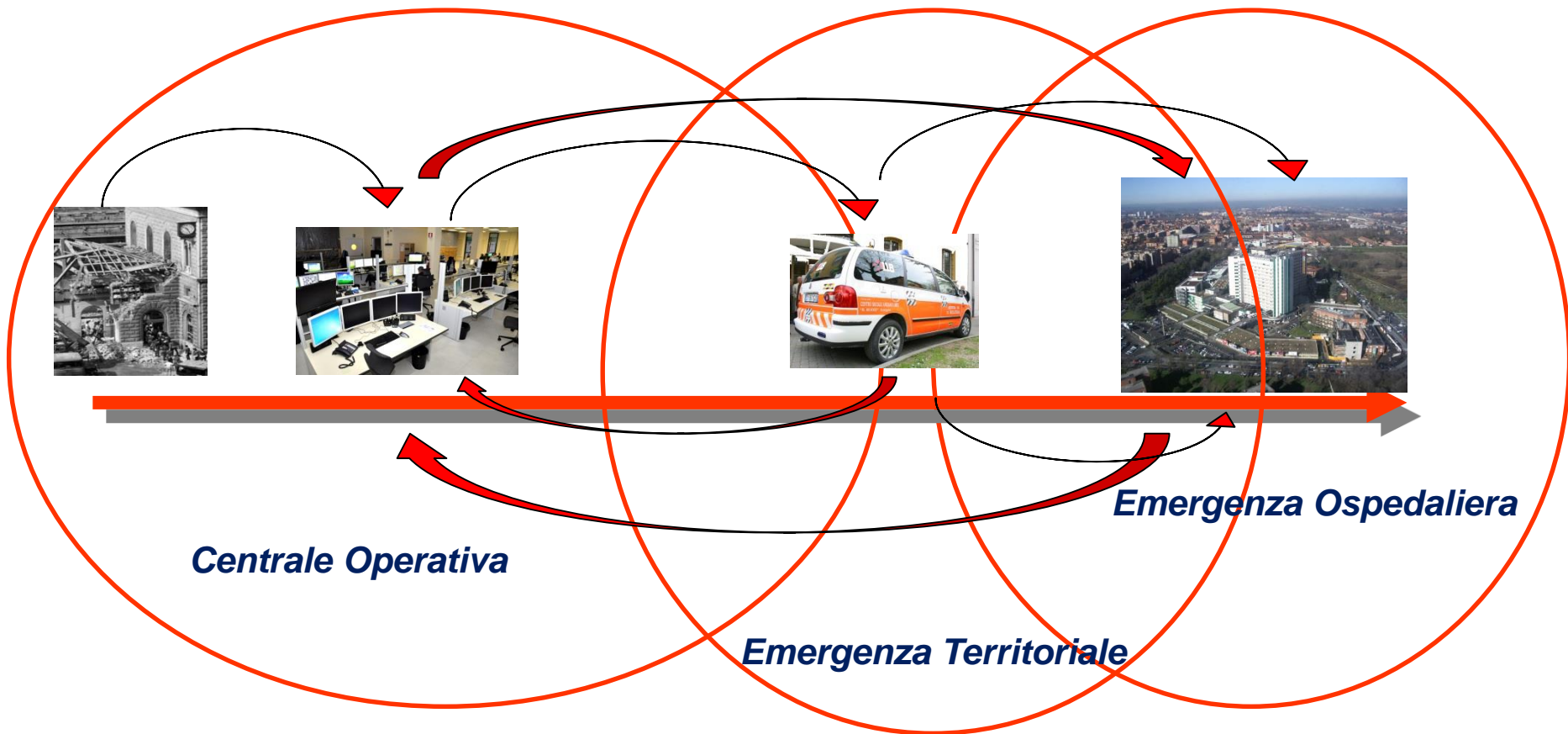


## **Mission del sistema 118**

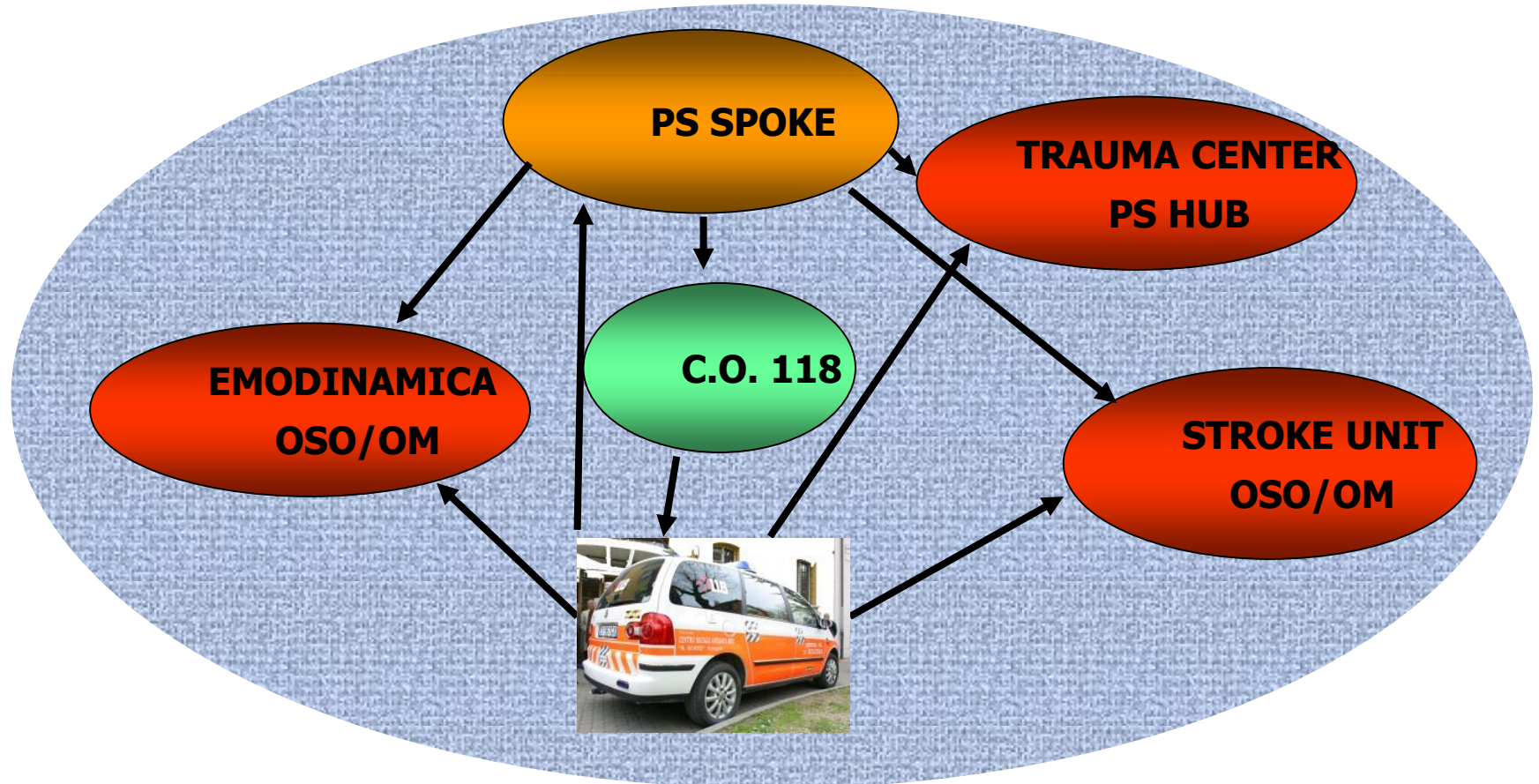
***risposta alla domanda acuta di salute generata  
dal territorio, fase iniziale del percorso  
clinico assistenziale e terapeutico***

# *processo integrato dell'Emergenza*

## *Organizzazione per sottosistemi in rete*



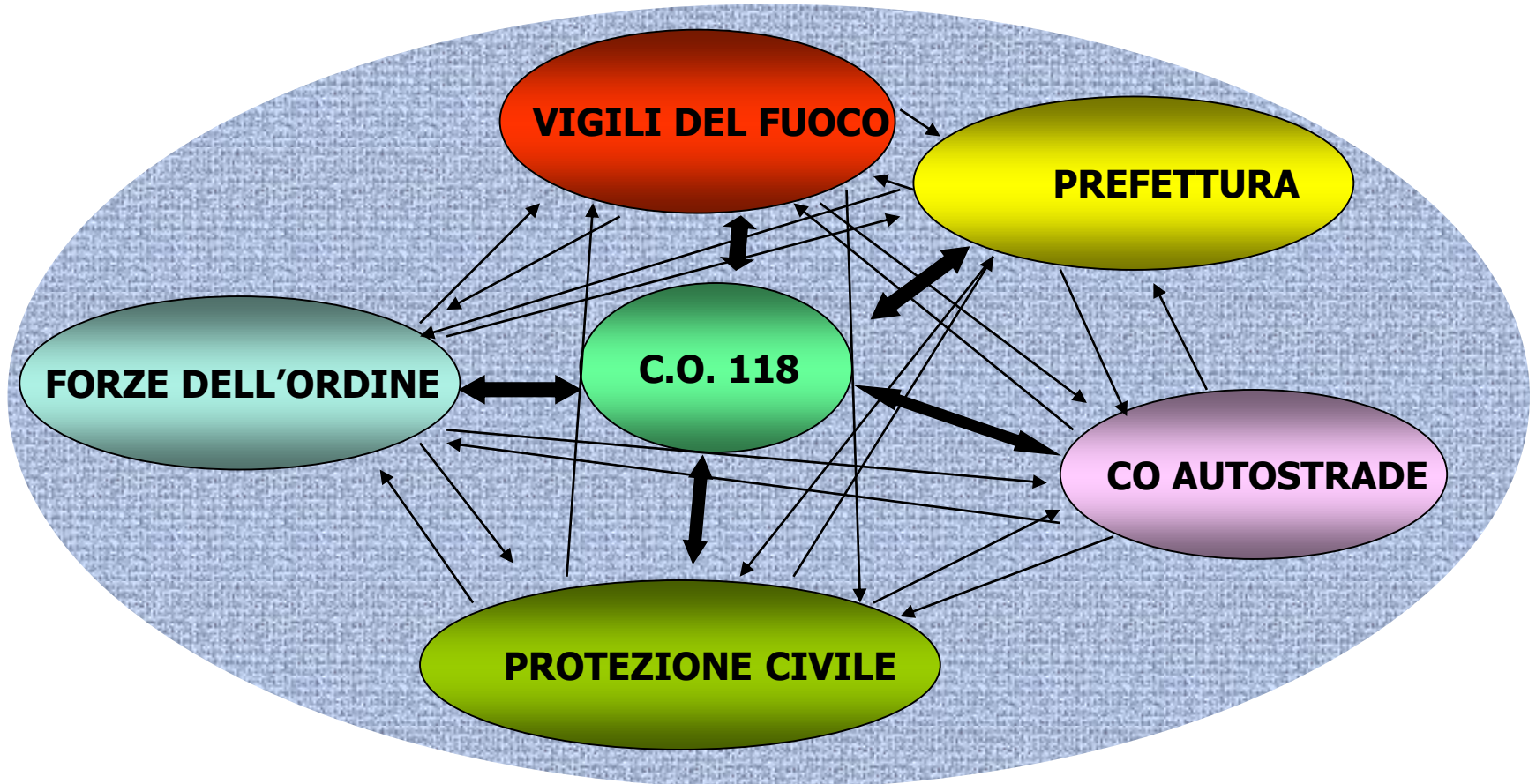
# Organizzazione Hub & Spoke



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

# Centrale Operativa 118

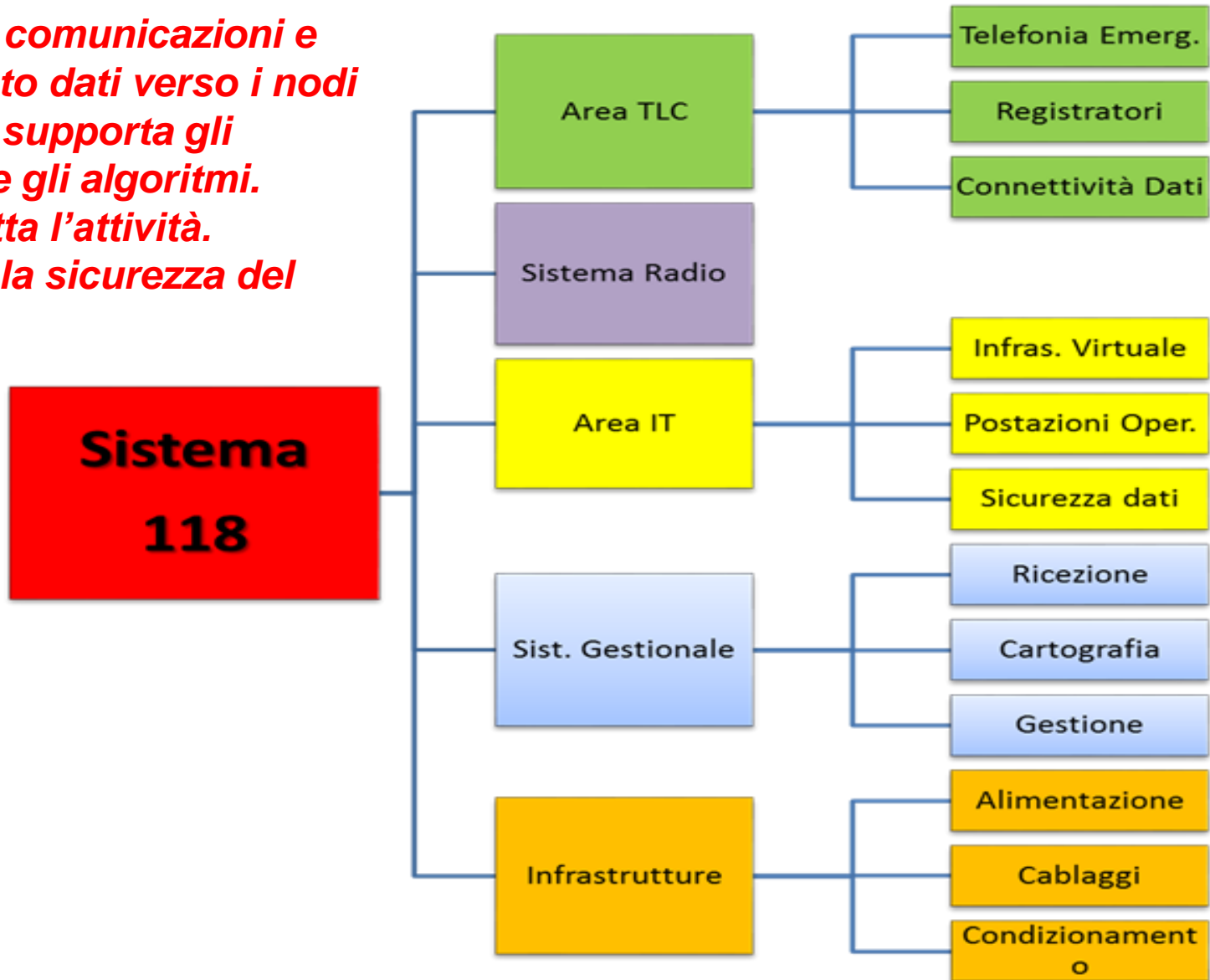
## interfacce esterne



**NUMERO UNICO DELL'EMERGENZA 112**

# Piattaforma tecnologica 118

*Sostiene le comunicazioni e trasferimento dati verso i nodi della rete e supporta gli applicativi e gli algoritmi. Registra tutta l'attività. Garantisce la sicurezza del sistema*



# Centrali Operative 118 RER

## **Competenza sovra-provinciale**

CO EE: Popolazione residente circa 2.000.000

## **Tecnologia e multimedialità**

### **sistema cartografico**

continuamente aggiornato che consente di limitare al minimo gli errori di target (attualmente 0.02%);

### **identificazione dell'indirizzo del chiamante**

a partire dal numero di telefonia fissa/mobile da cui giunge la richiesta di soccorso

### **visualizzazione on line della posizione e disponibilità mezzi di soccorso**

basato sulla georeferenziazione GPS

### **rete telefonica e radio integrate nel sistema gestionale**

### **terminale di bordo**

mezzi in grado di trasmettere gli steps dell'intervento

# **RETE Regionale Centrali Operative 118**

***Uso condiviso di risorse (es elisoccorso)***

***Omogenea gestione eventi nelle zone di confine***

***Piattaforma tecnologica condivisa: Funzioni di back-up reciproco in caso di crash, maxiemergenza ecc... Procedure di disaster recovery***



# Gli strumenti della CO

Emergenze Richieste

S	M	G	Codice	Località - Comune	Indirizzo	Evento	Mezzo	Fase	Mappe				Info	
			SC1R	RONCOBILACCIO - CASTIGLIONE DEI PEPOLI	AUTOSTRADE A1 SERV RONCOBILACCIO EST ...	07084091	CASTIGL22	CA 13:38						
			KC2R	ZONA GRATTACIELO - IMOLA	VIA BOCCACCIO GIOVANNI, 9 Piano: TERRA	07084102	IMOLA 32	PA 13:42						
			KC3R	SAN GIORGIO DI PIANO CAPOLUOGO - SAN G...	CASA DI RIPOSO RAMPONI, VIA RAMPONI, 46 ...	07084103	BENTIV. 05	IN 13:43						
			PC1G	SAN DONATO - BOLOGNA	VARE FERRA DI BOLOGNA VIA DELLA FERRA, 7L...	07084098	MIKE04	D1 13:30						
			KC6G	SAVENA - BOLOGNA	VIA BELLARIA, 26	07084099	PAPA03	D1 13:32						
			PC1G	SAN VITALE - BOLOGNA	OSPEDALE S. ORSOLA, VIA MASSARENTI GRU...	07084096	CHAR02	D1 13:42						
			KC5G	SANTO STEFANO - BOLOGNA	VIA GABARA, 74	07084098	MIKE05	AR 13:38						
			KC6G	SAN VITALE - BOLOGNA	VIA MATTEI ENRICO, 14/08	07084099	MIKE02	D1 13:42						
			KC1G	SAVENA - BOLOGNA	VIA ADIGE, 4 Piano: RIALZATO	07084101	PAPA04	AR 13:44						
			KC8V	MOLINELLA CAPOLUOGO - MOLINELLA	VIA SCHIASSI FRANCESCO, 34 Piano: 2	07084094	MOLINELLA39	CA 13:43						
			KC8V	BORGO PANIGALE - BOLOGNA	VIA PONTIDA, 4 Piano: 1	07084095	VICTOR 01	IN 13:44						
			KC8V	SANT'AGATA BOLOGNESE CAPOLUOGO - SA...	VIA VERONESI SUOR TERESA, 13 Piano: TERRA	07084100	PERSICETO53	AR 13:43						

0 Cronometro 00:00

Ricezione Gestione Attivazione enti Variazioni turni Messaggi Consegne Telefonata

N.Chiamata  Data e ora  Chiamata da  Zona

N.Telefono   Riferimento

Località  Comune  Prov. **BO**

Strada  Nr.  Piano

Incrocio   > con

Luoghi

Distretto   Abilita incrocio

Tipo Mezzo  Modalita' Attivazione  Invio  Entro le

Radiale  Distanza  Geco

Dati TiConnecto

Note emergenza

Enti proposti

Giudizio di sintesi

Luogo

Patologia

Criticita'

Base Trauma No Trauma Sintesi

Circolo

Pallore e/o sudorazione algida  Cianosi

Emorragia  Ritmo alterato

Vede paziente

SI  NO

Vede accaduto

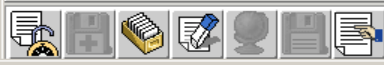
SI  NO

Respira

SI  NO  NON SO  MALE

Cosciente

SI  NO  NON SO  CONFUSO



Base Trauma No Trauma Sintesi

Circolo

Pallore e/o sudorazione algida  Cianosi

Emorragia  Ritmo alterato

Vede paziente

SI

NO

Vede accaduto

SI

NO

Respira

SI

NO

NON SO

MALE

Cosciente

SI

NO

NON SO

CONFUSO

Base Trauma No Trauma Sintesi

Pazienti  ▲▼

Età  ▲▼ ANNI ▼

Iniziato da?  ▲▼ MINUTI ▼

Visitato?  si  no  non so

Da quanto?  ▲▼ ORE ▼

Ric.Ricov.?  si  no  non so

Traumi maggiori

Arma da fuoco

Caduta oltre 2 m.

Ferita penetrante

Incastrato

Proiettato

Sbalzato

Mezzi coinvolti

Auto  ▲▼  Incidente stradale

2 ruote  ▲▼  Sost. tossiche

Camion  ▲▼  Infiammabili

Bus  ▲▼  Inquinanti

Pedoni  ▲▼  Alta tensione

Altri  ▲▼  Animali coinvolti

Dolori

Capo

Torace

Addome

Altro

Sintomi evidenti  ▼

**Valida intervista**



Livelli 118 BO



Eventi Risorse

Codice	Stato
BENTIV.05	Red
BENTIV.09	Green
BUDRIO08	Green
CASTIGL.22	Red
CHAR01	Green
CHAR02	Green
ECH001	Green
ECH002	Green
ECH005	Green
ECH022	Green
ECH032	Green
ECH034	Green
ECH053	Green
ECH057	Green
ELIBOLOGNA	Red
IMOLA 2	Red
IMOLA 3	Red
IMOLA 37	Red
IMOLA 61	Red
LOIANO 34	Green
MIKE01	Green
MIKE02	Green
MIKE04	Green
MOLINELLA39	Green
MONTERE.41	Green
PAPA03	Green
PAPA0	Green
PERSITTA	Green
STRAVALO4	Green
TILO07	Green
VADO44	Green
VERGAT	Green
VICTOR	Green
VICTOR 02	Green

S  
T  
R  
A  
V  
A  
L  
O  
4  
T  
I  
L  
O  
7  
V  
A  
D  
O  
4  
4  
V  
E  
R  
G  
A  
T  
V  
I  
C  
T  
O  
R  
V  
I  
C  
T  
O  
R  
0  
2



# ***l'intervista telefonica e il dispatch***



***raccolta di informazioni essenziali per stabilire gli indici di gravità e le priorità di intervento, e loro comunicazione alle unità di soccorso al fine di garantire una risposta appropriata alla richiesta di soccorso***

## Dati generali

- luogo
- cosa è accaduto
- quanti pazienti

## Dati clinici

- coscienza
- respiro
- tempo di insorgenza
- dolori, sudorazione
- Altri sintomi evidenti
- età

## Dati situazionali

- Mezzi coinvolti
- dinamica: auto, moto/bici, mezzo pesante, pedone, altri.....
- Traumi maggiori  
arma da fuoco, caduta alto, ferita penetrante, incastrato, proiettato, sbalzato
- Caldo, freddo, sforzo.....



Processo decisionale/**algoritmo**

## sintesi

- *luogo* **S.....**
- *patologia presunta* **C01.....**
- *Criticità presunta* **R....**



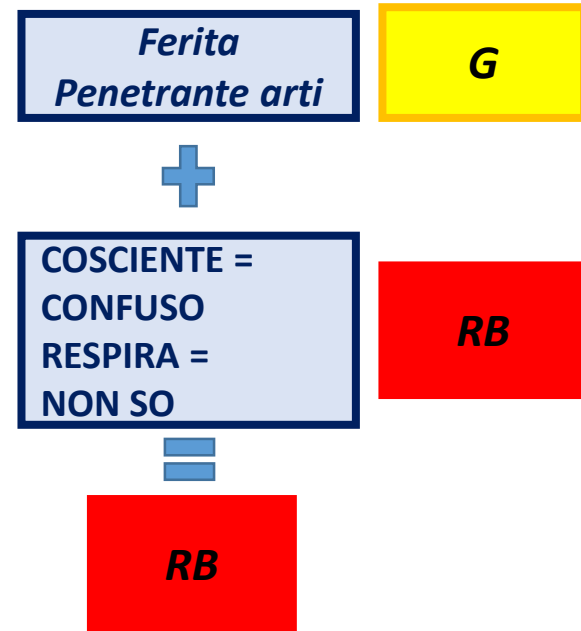
# Algoritmo di Criticità Sanitaria

*CO 118 RER – revisione Dicembre 2016*

# Algoritmo 0: ONE-SHOT

**ONE-SHOT:** Particolare sintomo o condizione a cui è direttamente associato un codice di gravità (uscita dal flusso). Il codice di uscita di un ONE-SHOT viene sovrascritto solo selezionando uno o più nuovi sintomi/condizioni che lo innalzano (VEDI ESEMPIO).

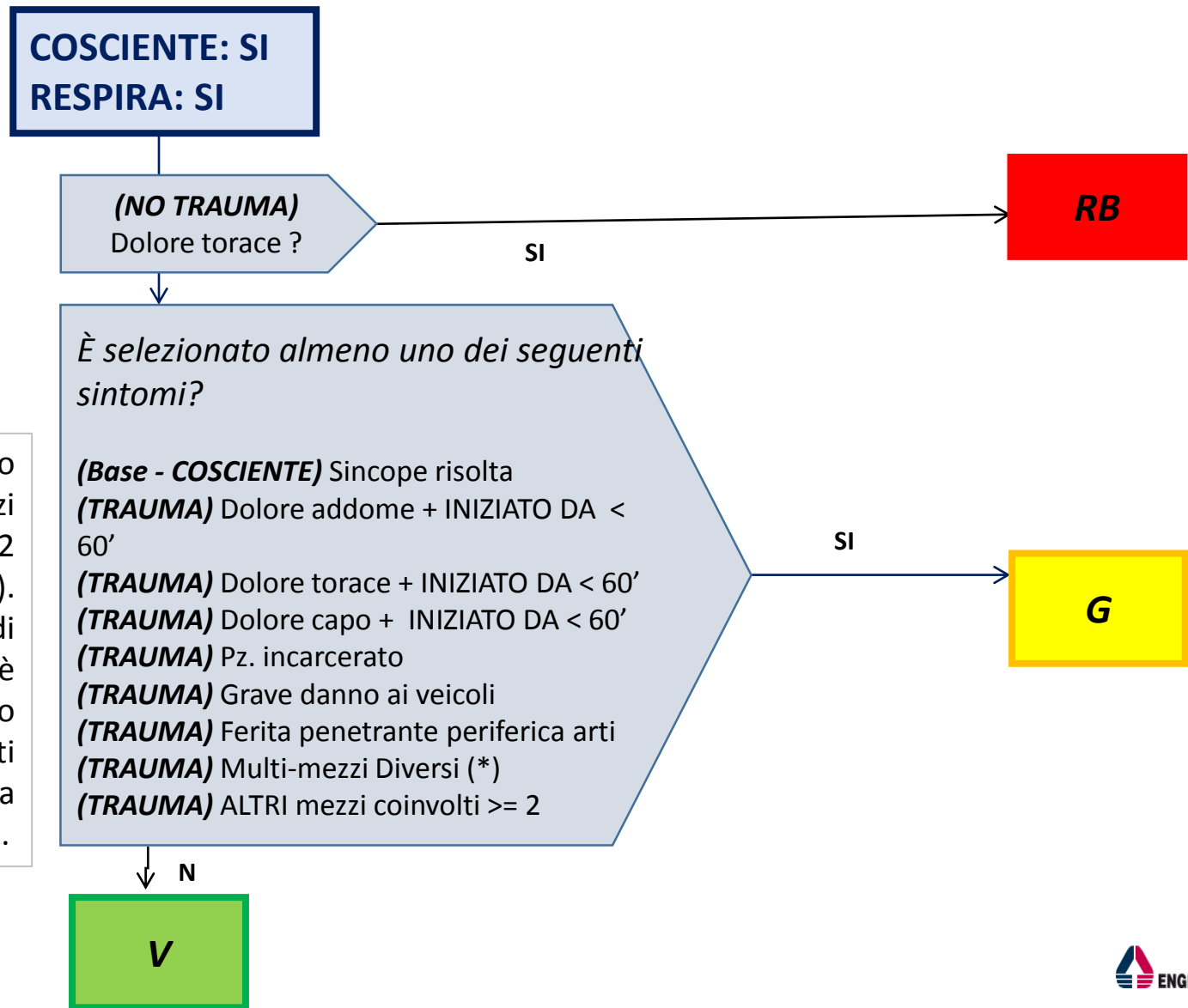
Sintomo	Codice Uscita
<i>Dispnea Grave</i>	<b>RA</b>
<i>Arma da fuoco no-arti</i>	<b>RA</b>
<i>Ferita Penetrante no-arti</i>	<b>RA</b>
<i>Incastrato</i>	<b>RA</b>
<i>Sbalzato</i>	<b>RA</b>
<i>Caduta oltre 3 m.</i>	<b>RA</b>
<i>Respira NO</i>	<b>RA</b>
<i>Respira NON SO + Cosciente SI</i>	<b>RB</b>
<i>Respira NON SO + Confuso</i>	<b>RB</b>
<i>Arma da fuoco arti</i>	<b>RB</b>
<i>Ferita Penetrante arti</i>	<b>G</b>



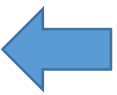
**Gli ONE-SHOT agiscono SOLO sull'innalzamento del codice di gravità.**



# Algoritmo 1

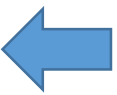
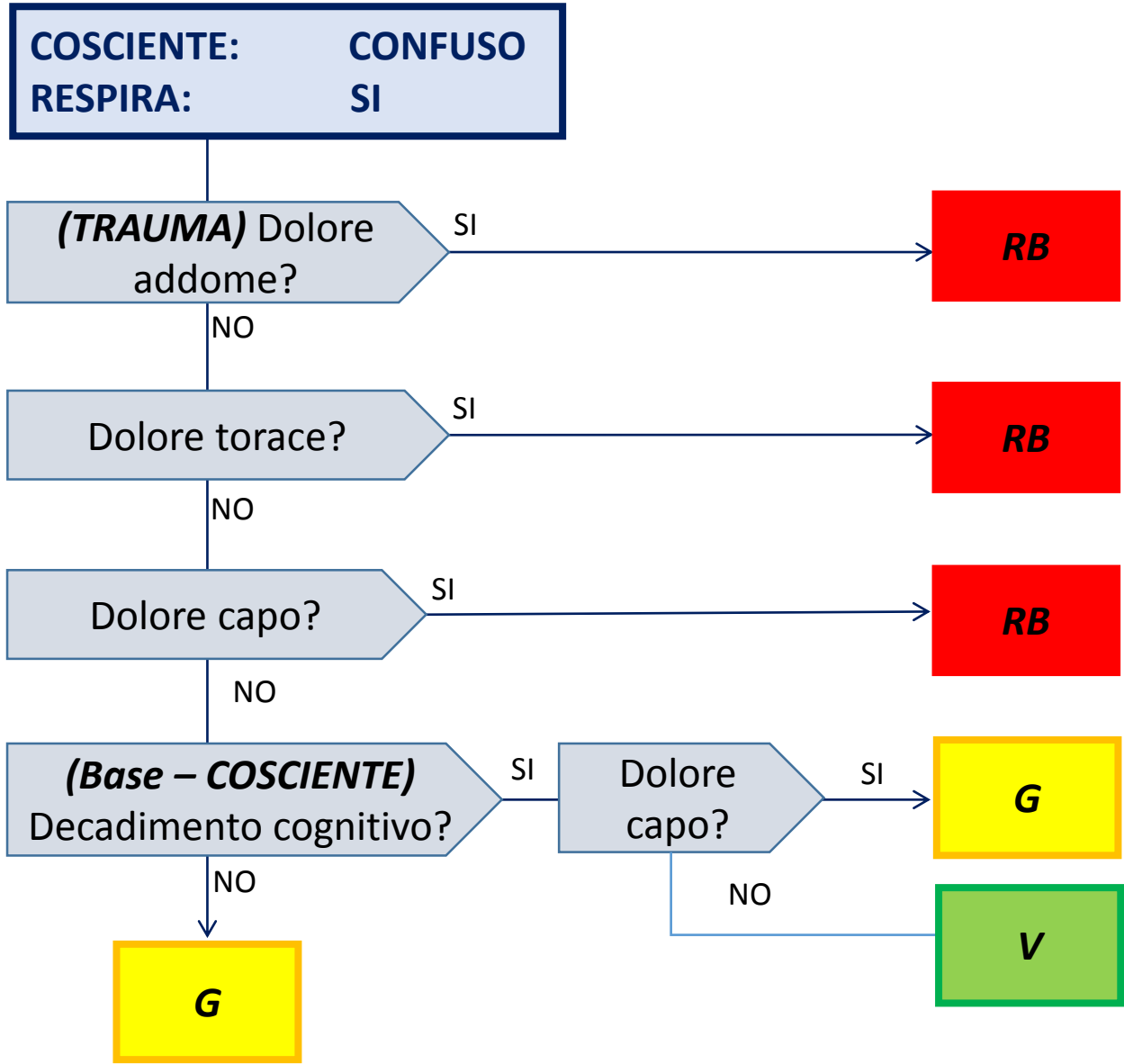


(\*) Incidente con due o più tipologie di mezzi coinvolti (es. Auto – 2 ruote, Bus – Pedone). Per ottenere il codice di gravità GIALLO è necessario che almeno uno dei mezzi coinvolti appartenga ad una categoria «più debole».

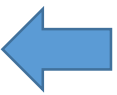
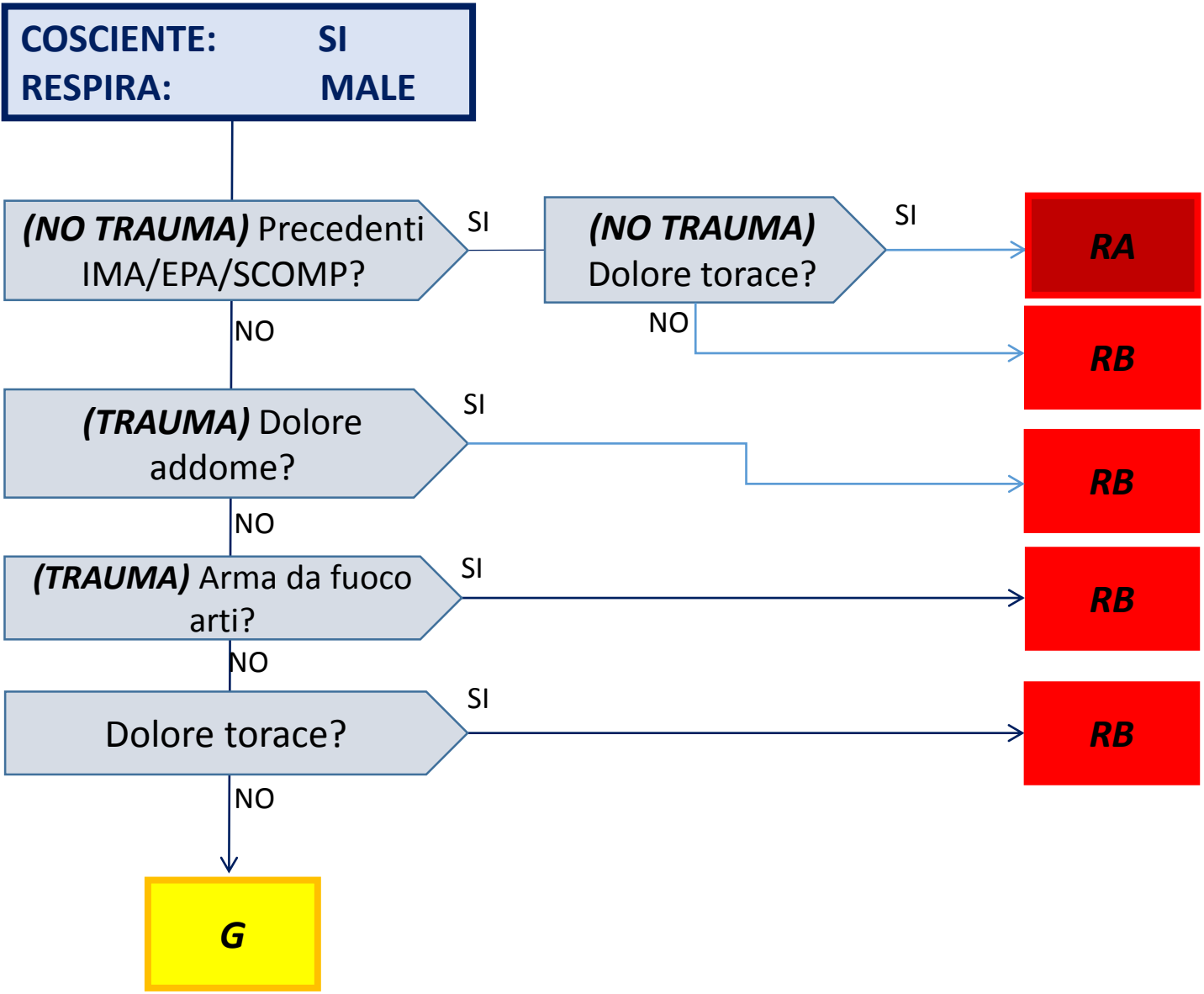




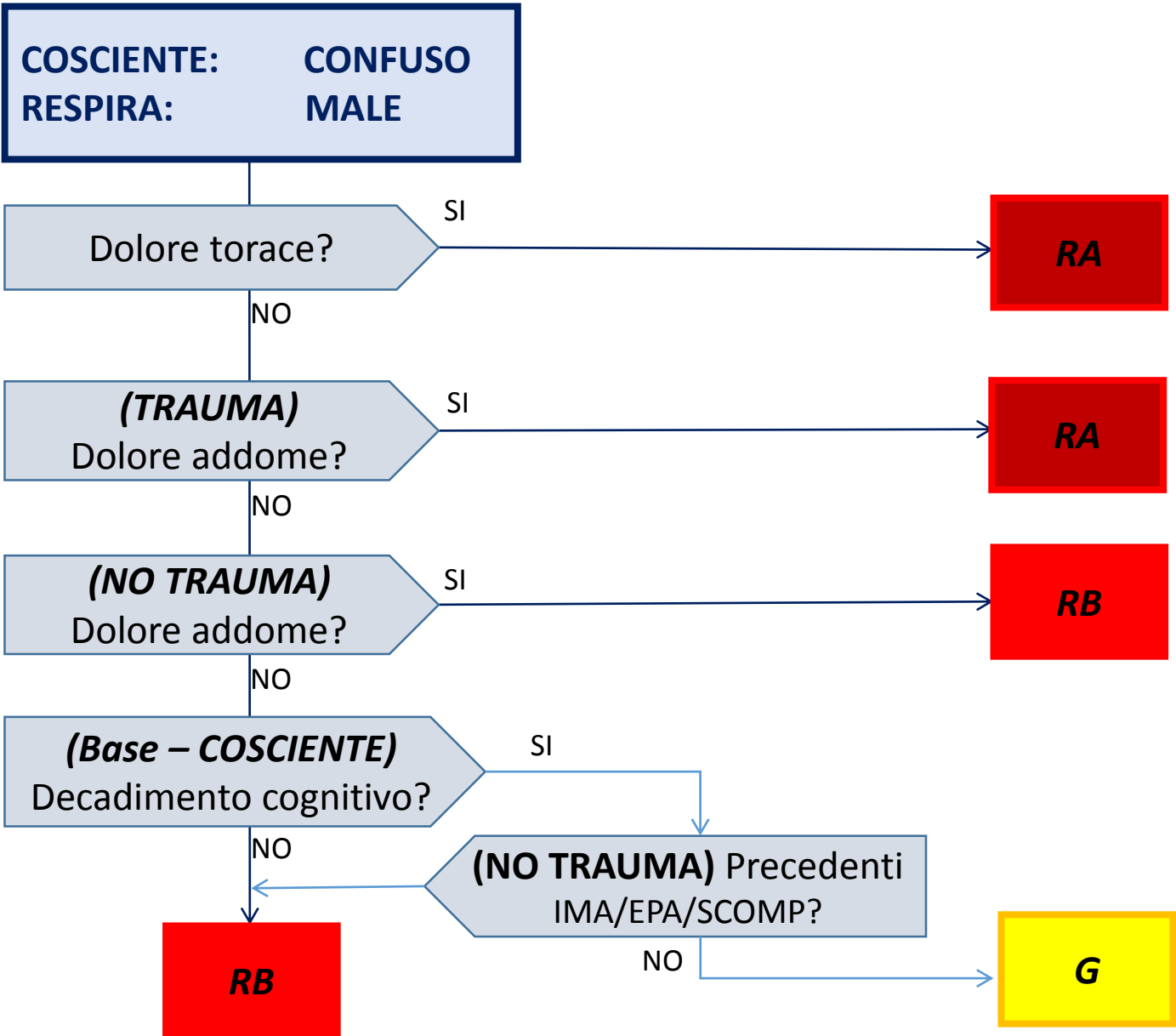
# Algoritmo 2



# Algoritmo 3

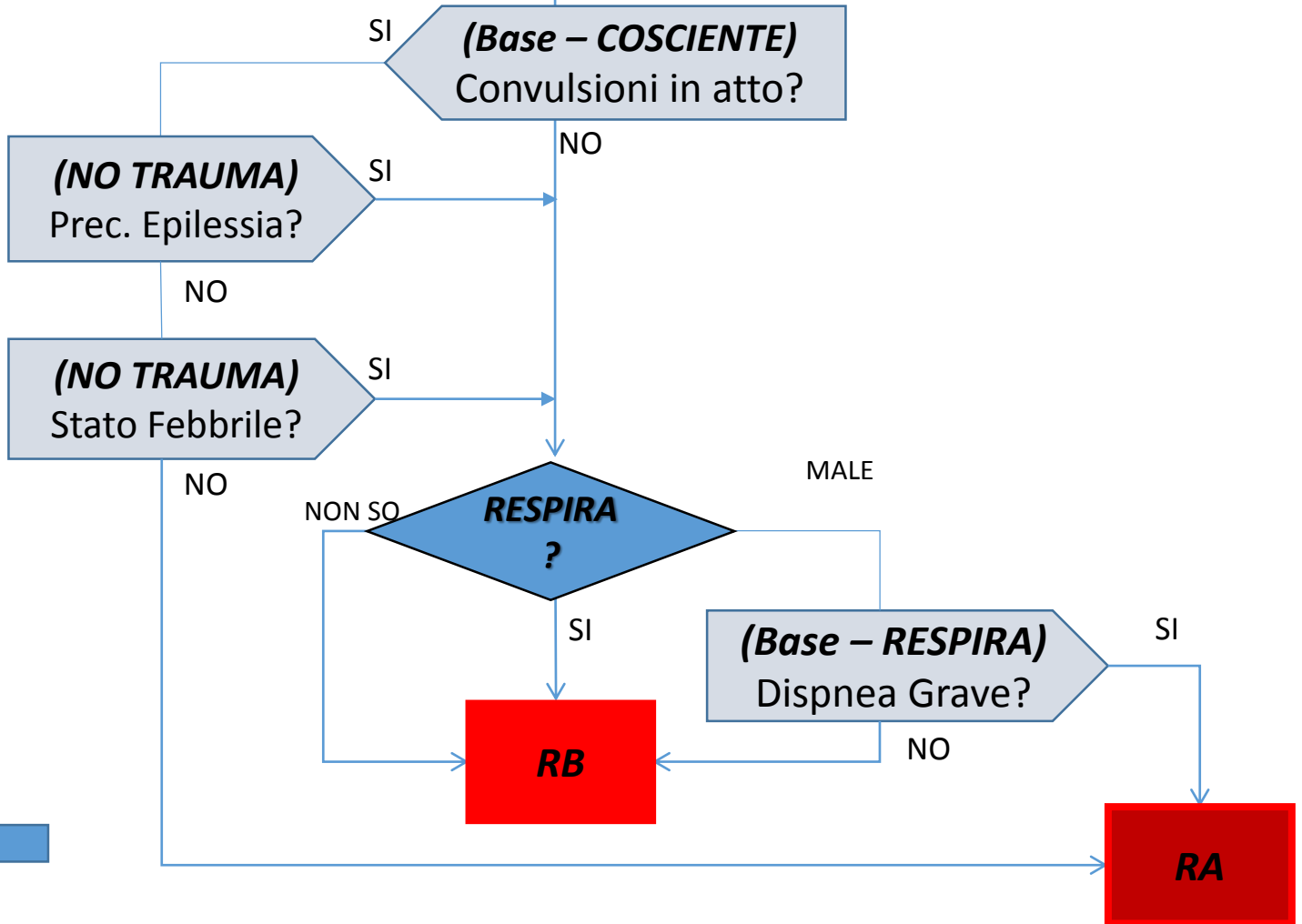


# Algoritmo 4

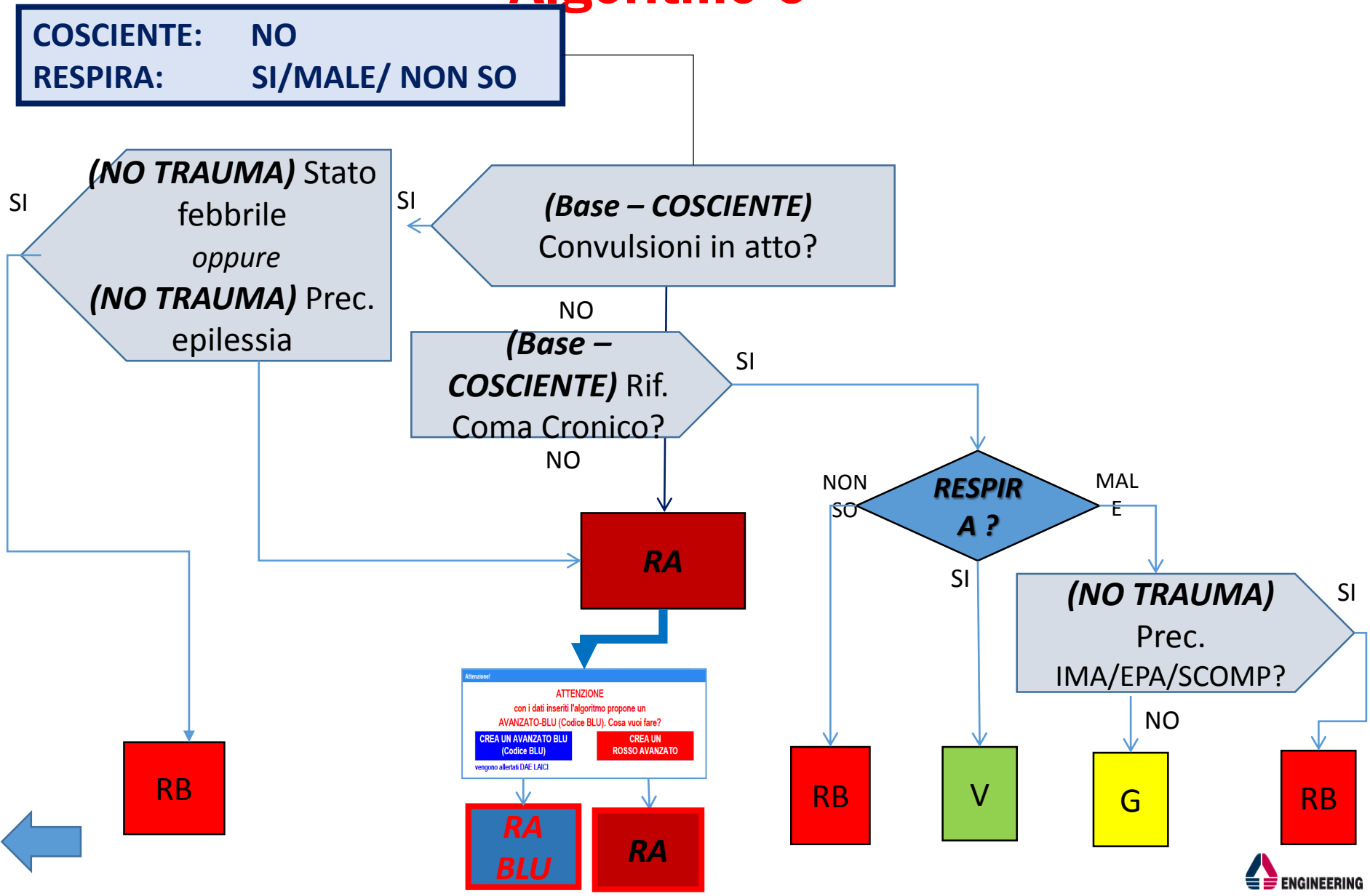


# Algoritmo 5

**COSCIENTE: NON SO**  
**RESPIRA: SI/MALE/ NON SO**



# Algoritmo 6



# Codice BLU

Sono soddisfatti TUTTI i seguenti CRITERI?

Creazione nuova  
Emergenza o  
nuovo  
salvataggio  
emergenza già  
registrata



- Intervista Base: COSCIENTE = NO
- Intervista Base: RESPIRA = NO/MALE/NON SO
- Criticità giudizio di sintesi = ROSSO AVANZATO

- Criticità di tipo DIVERSO DA «DECESSO»



Attenzione!

**ATTENZIONE**  
con i dati inseriti l'algoritmo propone un  
**AVANZATO-BLU (Codice BLU). Cosa vuoi fare?**

<b>CREA UN AVANZATO BLU (Codice BLU)</b>	<b>CREA UN ROSSO AVANZATO</b>
--	-----------------------------------

vengono allertati DAE LAICI



**RA BLU**



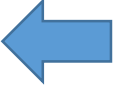
**RA**



# Attivazione ENTI

SINTOMO	FORZE DELL'ORDINE	115	SOCCORSO ALPINO
Arma da fuoco arti	X		
Arma da fuoco no-arti	X		
Incarcerato	X	X	
Grave danno veicoli	X		
Incastrato	X	X	
Sbalzato	X		
Caduta oltre 3m	X		
RIF. ANNEGATO	X	X	
RIF. AUTOLESIONISMO	X		
RIF. DEFENESTRATO	X		
RIF. FOLGORATO	X	X	
RIF. IMPICCATO	X		
RIF. VIOLENZA SESSUALE	X		
Incidente stradale	X		

SINTOMO	FORZE DELL'ORDINE	115	SOCCORSO ALPINO
Sostanze tossiche	X	X	
Infiammabili	X	X	
Inquinanti	X	X	
Alta tensione	X	X	
Apertura porte	X	X	
Esplosivi	X	X	
Pericolo incolumità pers.	X	X	
RICERCA DISPERSI/PAZ. NON RAGGIUNGIBILE: Montagna ipogeo/forre		X	X
RICERCA DISPERSI/PAZ. NON RAGGIUNGIBILE: Amb. Acquatico no mare		X	
RICERCA DISPERSI/PAZ. NON RAGGIUNGIBILE: Amb. Acquatico mare	X		
PAZ. NON RAGGIUNGIBILE: Altro ambiente		X	



# ***Performance dispatch 2018 – criticità presunta***

## **Performance globale**

<b>Attribuzioni corrette</b>	<b>80.96%</b>
<b>Overtriage</b>	<b>18.71%</b>
<b>Undertriage</b>	<b>0.33%</b>

***l'effettiva corrispondenza tra gravità prevedibile e quella riscontrata si verifica solo tra il 62 e l'88% dei casi (Neely KW, 2000)***

**Comparison of the Medical Priority Dispatch System to an Out-of-hospital Patient Acuity Score.**

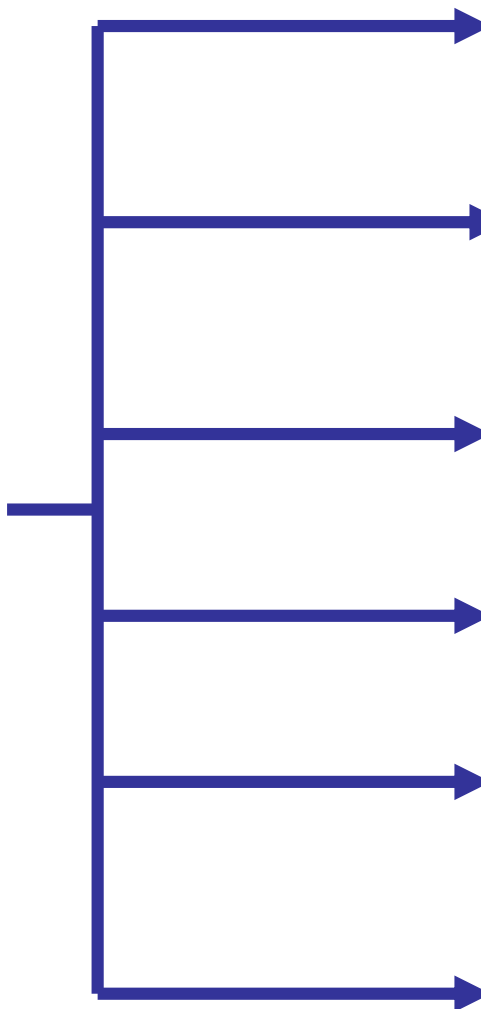
***The overall sensitivity of MPDS was 68.2% (95% confidence interval [CI] = 67.8% to 68.5%), with a specificity of 66.2% (95% CI = 65.7% to 66.7%). (Michael J. Feldman - JUN 2008)***

***In our EMS system, MPDS coding for all medical calls had high sensitivity and low specificity for the prediction of calls that required ALS intervention. (Sporer KA. Preh em care 2007)***



# dispatch

**“Il mezzo giusto sul paziente giusto”**



**Automediche con  
équipe ALS+ILS**



**Ambulanze con  
équipe ILS**



**Ambulanze con  
équipe BLSD**



**Elisoccorso**

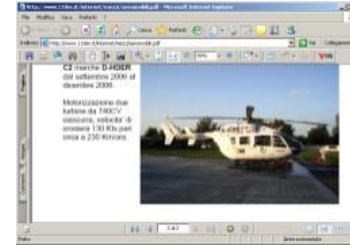


**Mezzi e Risorse  
maxiemergenza**



**Risorse Tecniche  
VVF-FO-.....**

***Sistema della Emergenza Territoriale*** composta dagli operatori, dai mezzi, dalle postazioni di sosta e di partenza, dai Punti di Primo Intervento. Agisce sulla base di procedure che garantiscono il governo clinico dell'intervento sul territorio.



## **Formazione continua personale dei mezzi territoriali**

- BLSD:** Corso soccorritore, BLSD, PTC Base  
corsi ad hoc: **STROKE, ambienti confinati (TAV-VAV)**
- ILS:** BLSD, ILS, PTC Advanced, PBLIS, gestione vie aeree con tubo Laringeo  
corsi ad hoc: **STROKE, STEMI, ambienti confinati (TAV-VAV), procedure infermieristiche**
- ALS:** BLSD, PBLIS, ALS, PALS, ONE, ATLS, PTC Advanced, ambienti confinati (TAV-VAV), MDM  
corsi ad hoc

# “e all’ospedale giusto”



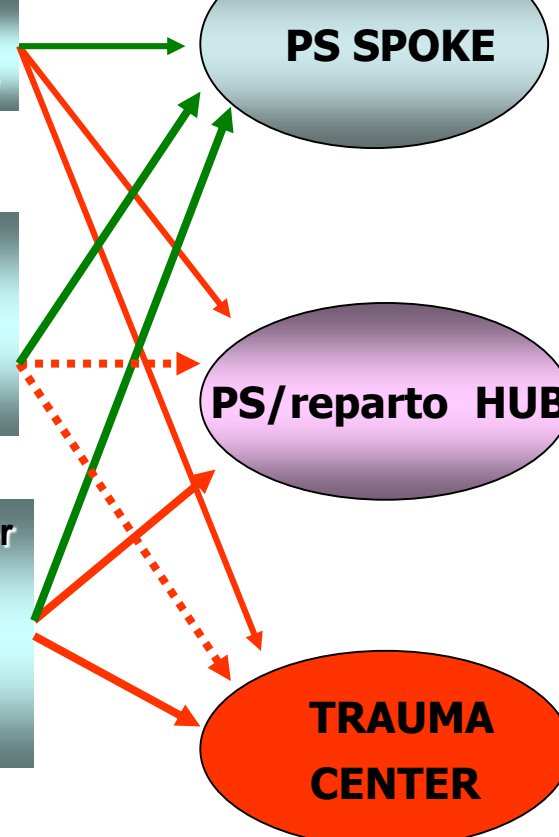
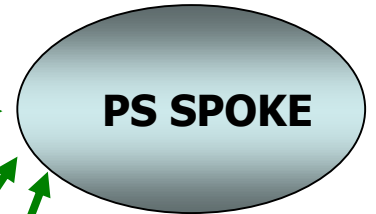
**ALS Competente per centralizzazione**



**ILS-BLS  
Competente per centralizzazione  
In paziente stabile**



**ALS Competente per centralizzazione.  
competitivo per lunghi tempi/distanze**



# la «domanda»

## Comunicato n. 87 PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 1992:

...nel settore delle chiamate destinate ai servizi ambulanze, che rappresentano la maggioranza delle emergenze territoriali, si hanno indici di **1 appello/anno ogni 30 abitanti**. Ma su 100 interventi, **solo 4 hanno necessità di un intervento specializzato** con applicazione di tecniche rianimatorie. Si ha cioè la necessità di dare una risposta specializzata/anno ogni 750 abitanti.

Per raggiungere come minimo la quota di una risposta specializzata al giorno (corrispondente a 60/anno per operatore di centrale) bisogna lavorare su un territorio con più di 250.000 abitanti (anche questi elementi sono desunti dall'esperienza finora sviluppata).....

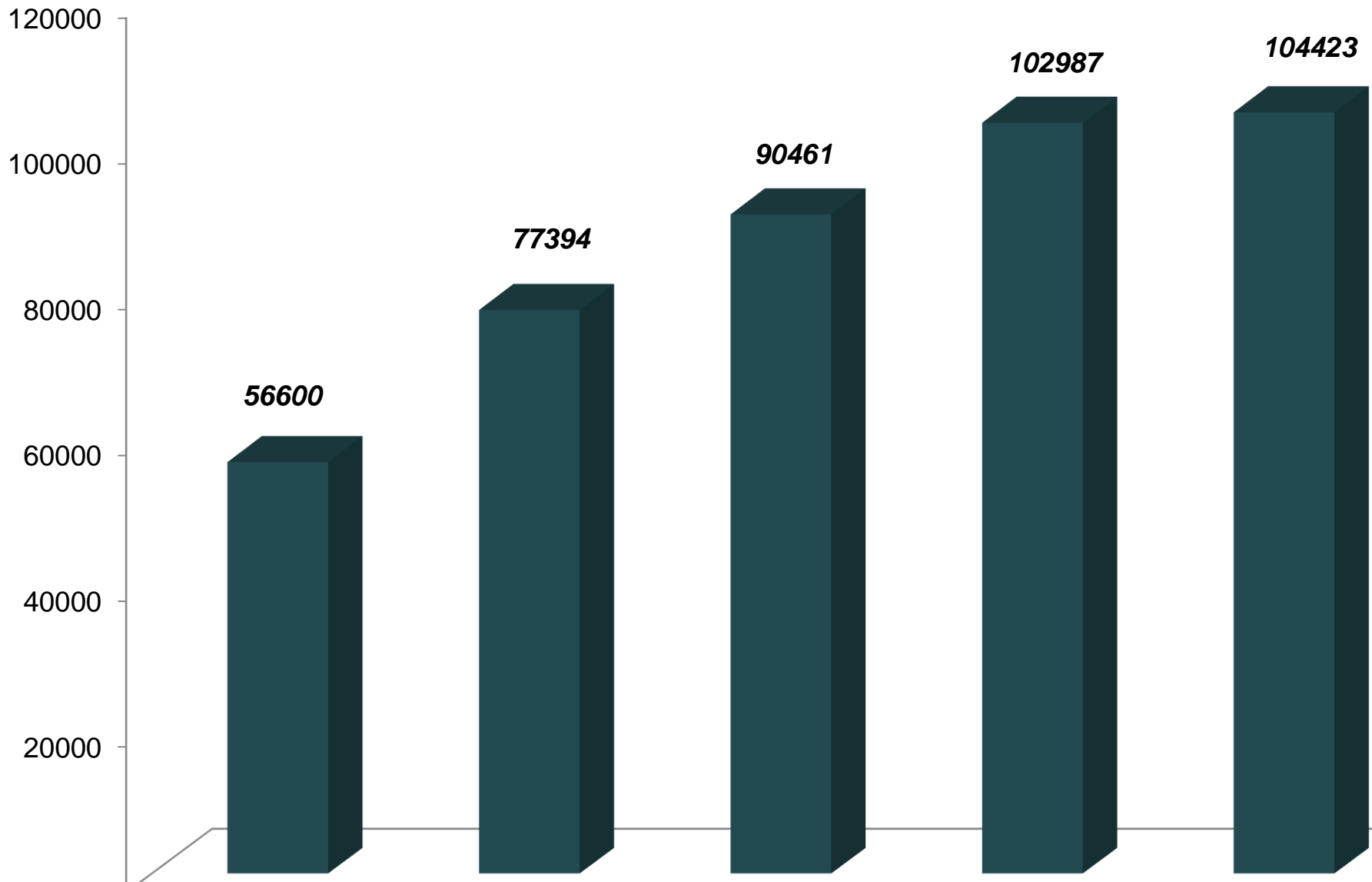
=

«Incidenza» ricorso al 118      33.333/ml/anno

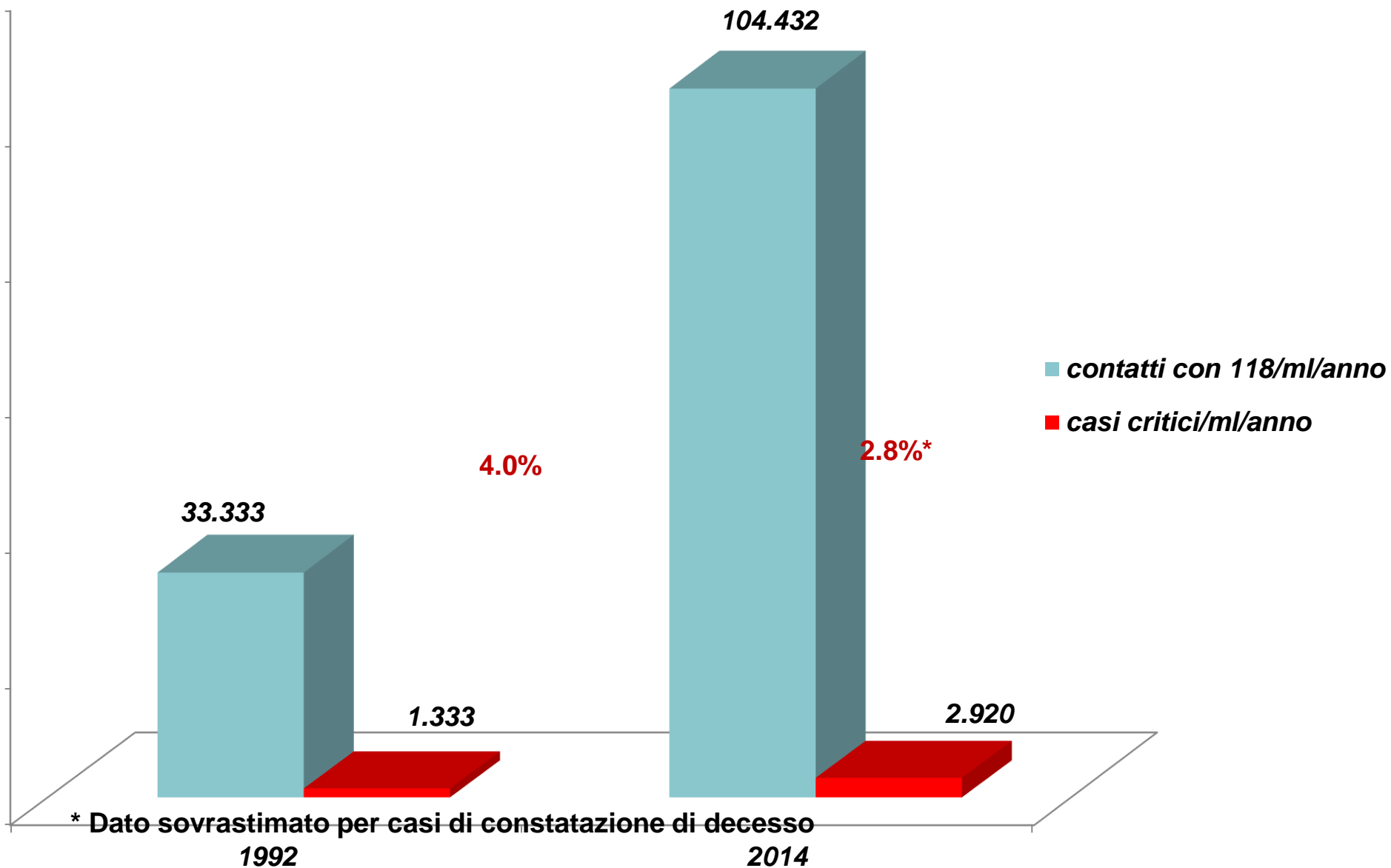
«incidenza» casi critici      1.333/ml/anno

# la «domanda» oggi

Prov Bologna- andamento emergenze dal 1996 al 2014  
Bologna – pop circa 1.000.000



# Aumento della «domanda» o emergenze improprie ?



# ***Aumento della «domanda» o emergenze improprie ?***

## ***Possibili cause***

- **Attività vicariante l'attività di MMG e Servizi Territoriali**
- **Fattori culturali (compliance ricorso a 118)**
- **politica sanitaria locale o regionale**
- **Modifiche nella codifica di criticità osservata**

## Situazione Punti di consegna chiamate 118 nel 2009

		Popolazione	n. Emergenze (2010) (*)	Distretti telefonici di distretti telefonici di competenza
1	Piacenza Via Anguissola	289.887	22.557	0523 (Piacenza)
2	Parma Via del Taglio	442.070	38.262	0521 (Parma), 0524 (Fidenza), 0525 (Fornovo)
3	Reggio Emilia Ospedale SMN	530.388	40.447	0522 (Reggio), 0536 (Sassuolo solo area Castellarano)
4	Modena Policlinico	700.914	55.424	0536 (Sassuolo esclusa area Castellarano), 0535 (Mirandola), 059 (Modena)
5	Bologna Ospedale Maggiore	991.998	98.436	051 (Bologna tranne area Cento), 0534 (Porretta Terme), 0542 (Imola)
6	Ferrara Ex Policlinico	359.994	29.720	051 (Bologna solo area Cento), 0533 (Comacchio)
7	Romagna Ospedale SMC	1.117.188	101.527 (**)	0541 (Rimini), 0547 (Cesena), 0543 (Forlì), 0544 (Ravenna), 0545 (Lugo), 0546 (Faenza)
	Totale	4.432.439	386.373	

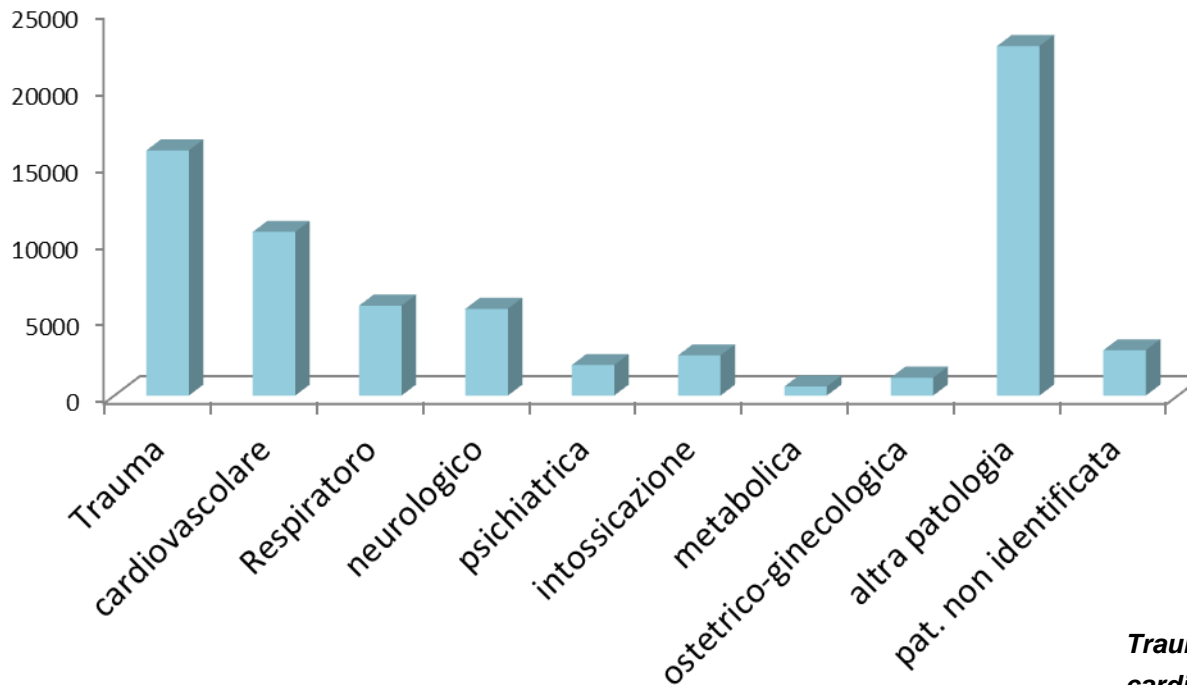


# ***generazione della domanda***

- **Incidenza di patologia/e nella popolazione**
- **Struttura demografica della popolazione**

# Elementi di pianificazione della risposta

case mix dell'emergenza in un'area della prov di Bologna - 2014



<b>Trauma</b>
<b>cardiovascolare</b>
<b>Respiratorio</b>
<b>neurologico</b>
<b>psichiatrica</b>
<b>intossicazione</b>
<b>metabolica</b>
<b>ostetrico-ginecologica</b>
<b>altra patologia</b>
<b>pat. non identificata</b>

n°	%
15935	<b>23%</b>
10634	<b>15%</b>
5841	<b>8%</b>
5639	<b>8%</b>
1979	<b>3%</b>
2612	<b>4%</b>
589	<b>1%</b>
1159	<b>2%</b>
22719	<b>32%</b>
2946	<b>4%</b>

70053

# Elementi di pianificazione della risposta

*Area Urbana, suburbana, rurale o montana in rapporto alla densità abitativa*

*Tessuto produttivo, insediamenti industriali*

*Stagionalità in rapporto a flussi turistici*

*Caratteristiche orografiche e viabilità: Tempi arrivo sul posto e di centralizzazione agli Hub*

*Fattori culturali: compliance ricorso al 118 maggiore in area urbana*

*Presenza e tipo di strutture sanitarie*

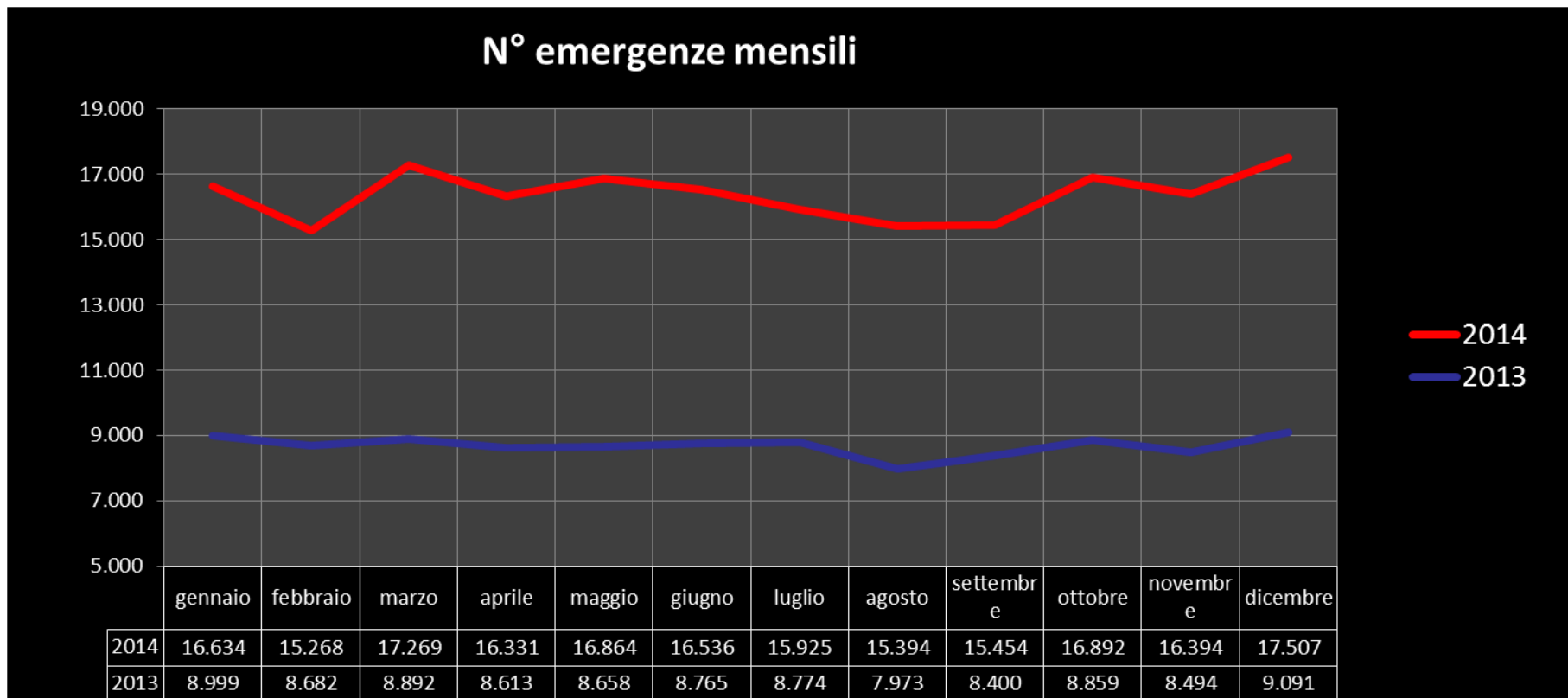
*Fattori climatici in rapporto a incidenza di malattie da caldo/freddo*

**Pianificazione risorse**

```
graph TD; A[Area Urbana, suburbana, rurale o montana in rapporto alla densità abitativa] --> C((Pianificazione risorse)); B[Tessuto produttivo, insediamenti industriali] --> C; D[Stagionalità in rapporto a flussi turistici] --> C; E[Caratteristiche orografiche e viabilità: Tempi arrivo sul posto e di centralizzazione agli Hub] --> C; F[Fattori culturali: compliance ricorso al 118 maggiore in area urbana] --> C; G[Presenza e tipo di strutture sanitarie] --> C; H[Fattori climatici in rapporto a incidenza di malattie da caldo/freddo] --> C;
```

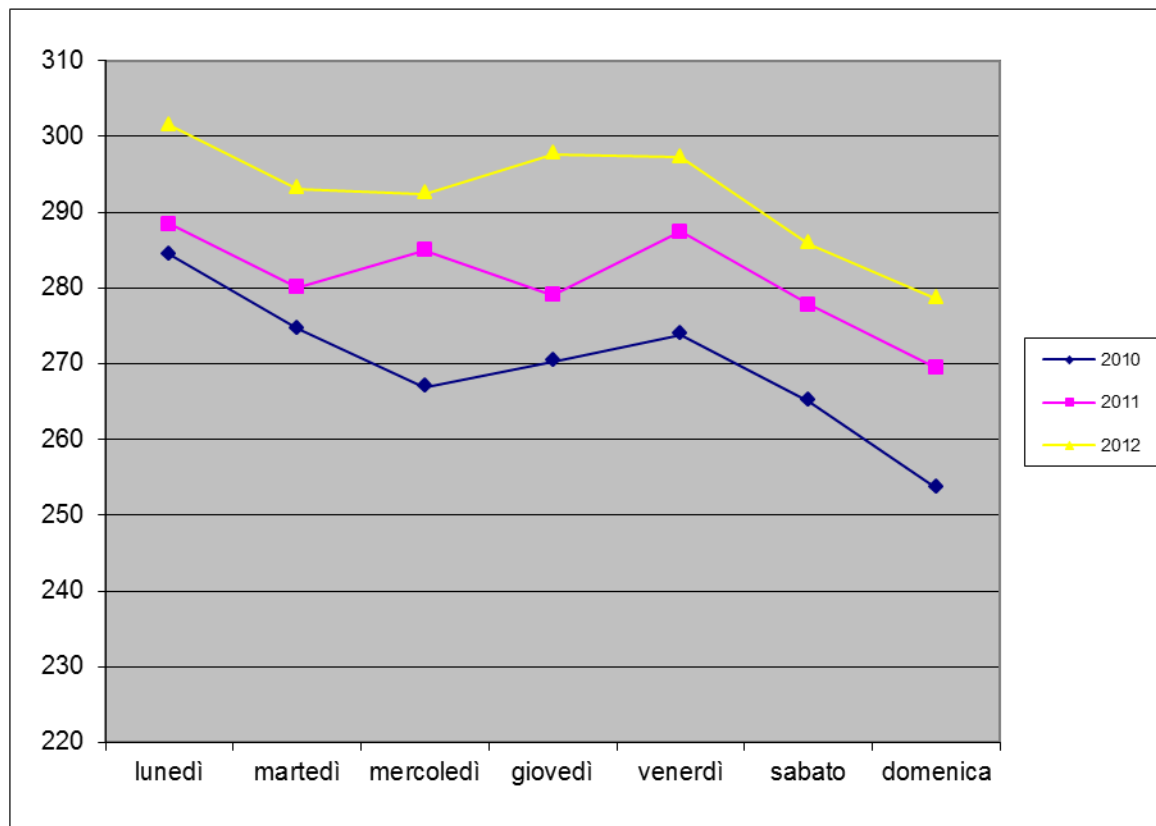
# N° emergenze mensili – dati EE

## Stagionalità-fattori climatici-flussi turistici ?



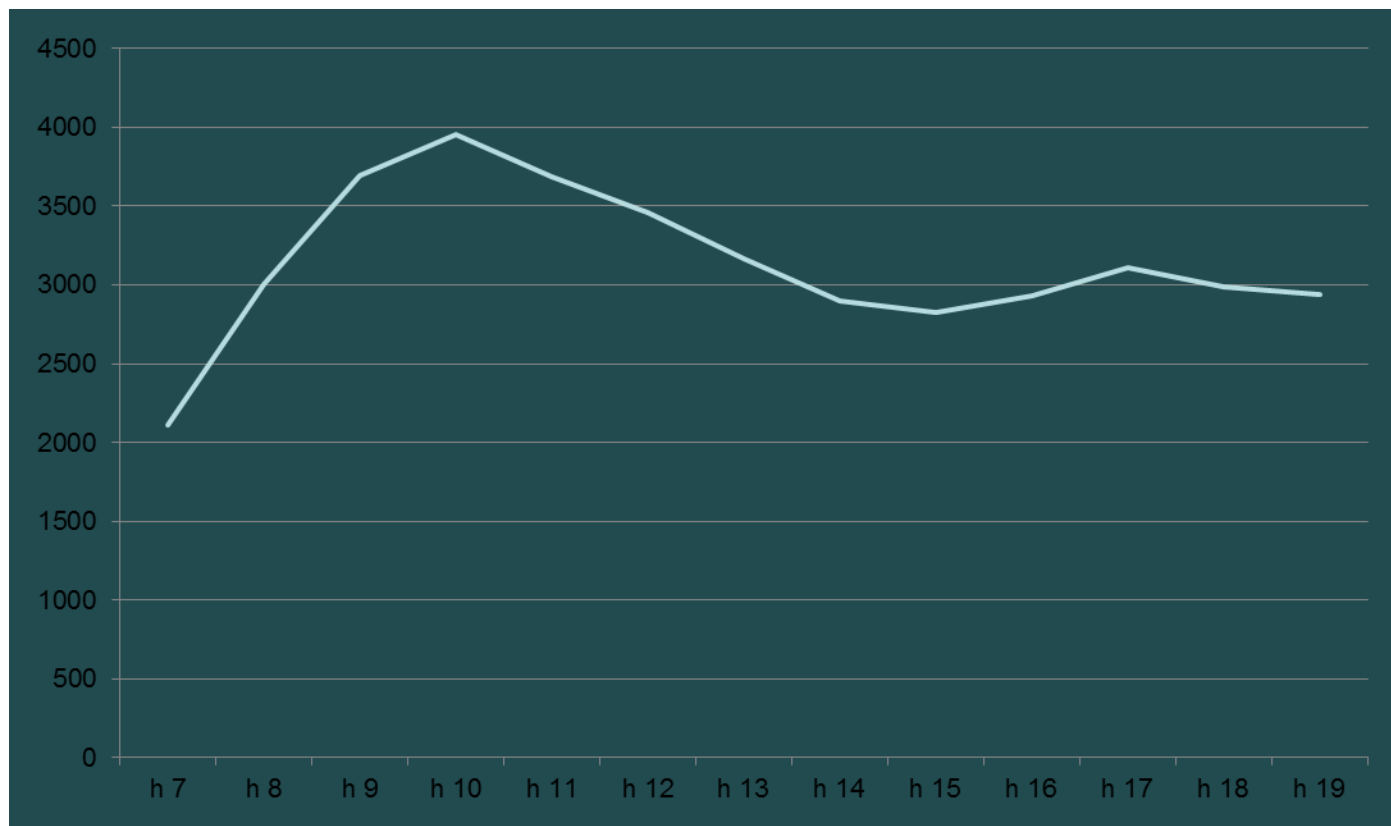
# N° emergenze infrasettimanali – dati Bologna

## Attività produttiva ?



# **N° emergenze fascia oraria diurna – dati Bologna 2013**

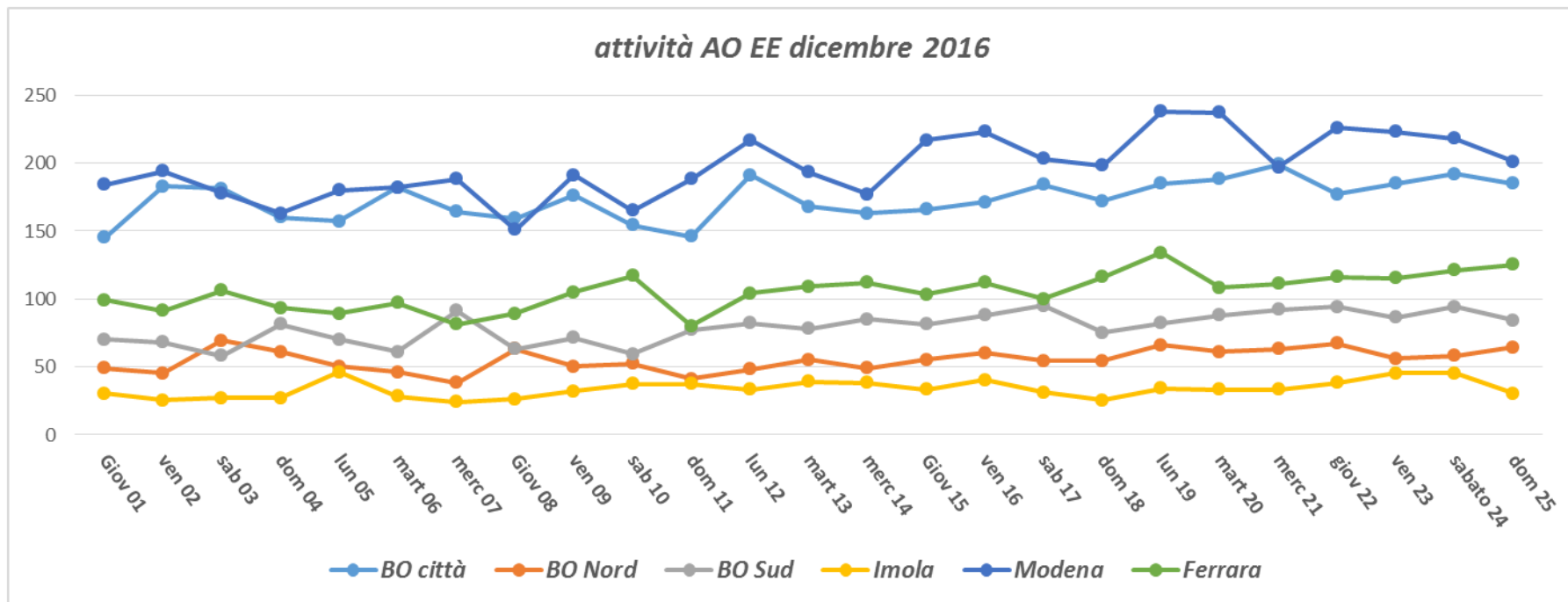
***Mobilità+attività lavorativa ?***



# N° emergenze dicembre 2016 EE

## Picco influenzale ?

attività AO EE dicembre 2016



# monitoraggio a fini di revisione disponibilità risorse

		2015																									
		Ora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
LUN	N INT	204	161	158	161	115	121	153	253	307	396	431	405	343	326	372	372	367	334	320	332	363	304	254	220	6772	
	T INTERVENTI	9588	7567	7426	7567	5405	5687	7191	12903	15657	20196	21981	20655	17493	16626	18972	18972	18717	17034	16320	16932	17061	14288	11938	10340		
	T MEZZI	16800	16800	16800	16800	16800	16800	16800	20880	27000	27240	27360	27420	27420	27480	23760	23700	23700	23760	23820	23280	17100	17160	17160	17160		
	R	0,57	0,45	0,44	0,45	0,32	0,34	0,43	0,62	0,58	0,74	0,80	0,75	0,64	0,61	0,80	0,80	0,79	0,72	0,69	0,73	1,00	0,83	0,70	0,60		
MAR	N INT	192	193	162	132	137	121	114	225	295	395	420	386	320	291	311	301	309	343	285	278	369	268	253	181	6281	
	T INT	9024	9071	7614	6204	6439	5687	5358	11475	15045	20145	21420	19686	16320	14841	15861	15351	15759	17493	14535	14178	17343	12596	11891	8507		
	T MEZZI	16320	16320	16320	16320	16320	16320	16320	20280	25800	25980	26220	26280	26280	26340	22920	22860	22860	22860	22860	22560	16980	17160	17160	17160		
	R	0,55	0,56	0,47	0,38	0,39	0,35	0,33	0,57	0,58	0,78	0,82	0,75	0,62	0,56	0,69	0,67	0,69	0,77	0,64	0,63	1,02	0,73	0,69	0,50		
MER	N INT	183	188	144	123	122	136	129	247	313	360	377	384	292	307	307	326	322	374	316	304	331	245	252	200	6282	
	T INT	8601	8836	6768	5781	5734	6392	6063	12597	15963	18360	19227	19584	14892	15657	15657	16626	16422	19074	16116	15504	15557	11515	11844	9400		
	T MEZZI	16320	16320	16380	16380	16380	16380	16380	20400	26220	26460	26760	26700	26640	26640	22920	23100	24300	24480	24540	22800	16740	17160	17160	17160		
	R	0,53	0,54	0,41	0,35	0,35	0,39	0,37	0,62	0,61	0,69	0,72	0,73	0,56	0,59	0,68	0,72	0,68	0,78	0,66	0,68	0,93	0,67	0,69	0,55		
GIO	N INT	229	196	176	164	157	138	140	257	288	376	419	368	308	310	322	338	304	346	314	317	344	274	251	232	6568	
	T INT	10763	9212	8272	7708	7379	6486	6580	13107	14688	19176	21369	18768	15708	15810	16422	17238	15504	17646	16014	16167	16168	12878	11797	10904		
	T MEZZI	16920	17040	17100	17100	17040	17040	17040	21060	26820	26940	27300	27300	27300	27420	23760	23640	23640	23580	23580	23400	17520	17760	17700	17700		
	R	0,64	0,54	0,48	0,45	0,43	0,38	0,39	0,62	0,55	0,71	0,78	0,69	0,58	0,58	0,69	0,73	0,66	0,75	0,68	0,69	0,92	0,73	0,67	0,62		
VEN	N INT	181	153	164	136	138	142	125	231	316	348	380	365	336	309	322	318	361	343	365	331	326	288	287	223	6488	
	T INT	8507	7191	7708	6392	6486	6674	5875	11781	16116	17748	19380	18615	17136	15759	16422	16218	18411	17493	18615	16881	15322	13536	13489	10481		
	T MEZZI	16860	16920	16920	16920	16920	16920	16920	20940	26880	27120	27360	27360	27360	27480	23820	23760	23760	23640	23640	23460	17280	19500	19500	19500		
	R	0,50	0,43	0,46	0,38	0,38	0,39	0,35	0,56	0,60	0,65	0,71	0,68	0,63	0,57	0,69	0,68	0,77	0,74	0,79	0,72	0,89	0,69	0,69	0,54		
SAB	N INT	204	175	184	168	140	147	131	222	269	351	392	362	296	272	288	295	301	321	314	334	364	288	263	295	6386	
	T INT	9588	8225	9118	7896	6580	6909	6157	11322	13719	17901	19992	18462	15096	13872	14688	15045	15351	16371	16014	17034	17108	13536	12361	13865		
	T MEZZI	18960	18960	18960	18960	18960	18960	18960	21000	22740	22860	23160	23340	23340	23340	21360	21420	21360	21360	21240	21240	15060	17100	17160	17160		
	R	0,51	0,43	0,48	0,42	0,35	0,36	0,32	0,54	0,60	0,78	0,86	0,79	0,65	0,59	0,69	0,70	0,72	0,77	0,75	0,80	1,14	0,79	0,72	0,81		
DOM	N INT	228	199	221	188	159	146	148	182	301	353	353	394	338	296	291	284	288	295	298	317	320	285	235	194	6313	
	T INT	10716	9353	10387	8836	7473	6862	6956	9282	15351	18003	18003	20094	17238	15096	14841	14484	14688	15045	15198	16167	15040	13395	11045	9118		
	T MEZZI	18840	18900	18960	18960	18960	18960	18960	20880	18780	21000	21240	21240	21360	21420	21420	21300	21240	21240	21240	21240	17220	15480	15480	15480		
	R	0,57	0,49	0,55	0,47	0,39	0,36	0,37	0,44	0,82	0,86	0,85	0,95	0,81	0,70	0,69	0,68	0,69	0,71	0,72	0,76	0,87	0,87	0,71	0,59		



# ***Reti per le patologie tempo-dipendenti***

# STEMI

## La **casistica** regionale dell'infarto miocardico acuto

### Numero Episodi

#### STEMI

AZIENDA DI RICOVERO	2012	2013	Diff %
BOLOGNA	439	458	4,3
IMOLA	116	98	-15,5
FERRARA	71	46	-35,2
AOU BOLOGNA	296	265	-10,5
AOU FERRARA	287	294	2,4
<b>TOTALE AVEC</b>	<b>1209</b>	<b>1161</b>	<b>-4,0</b>
<b>TOTALE RER</b>	<b>3.840</b>	<b>3.591</b>	<b>-6,5</b>

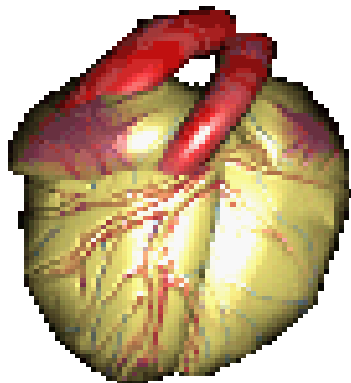
#### SCA NSTE (NSTEMI + Angina instabile)

AZIENDA DI RICOVERO	2012	2013	Diff %
BOLOGNA	759	700	-7,8
IMOLA	212	221	4,2
FERRARA	341	318	-6,7
AOU BOLOGNA	592	544	-8,1
AOU FERRARA	384	405	5,5
<b>TOTALE AVEC</b>	<b>2288</b>	<b>2188</b>	<b>-4,4</b>
<b>TOTALE RER</b>	<b>6.959</b>	<b>6.710</b>	<b>-3,6</b>

Dati SDO

# Rete STEMI

Progetto PR.IMA.RER



***Time is muscle !!!***

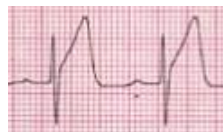
***Riduzione della Mortalità di circa il 25% dal 2003***

Time 0

mediana 63'



mediana 127'



mediana 140'



- **Anticipazione momento diagnostico**
- **anticipazione terapia**
- **by-pass PS**

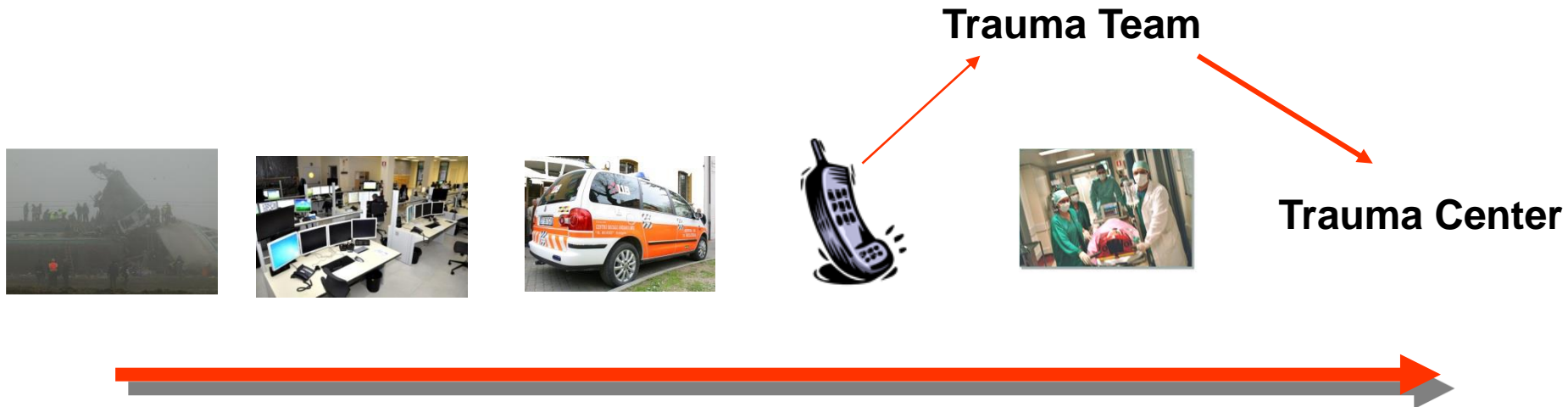
***Circa 70% (12% nel 2003) pazienti STEMI con accesso diretto in UTIC da 118***

## ***accessi diretti Utic/Tic: tempi medi e mediani in minuti***

	<i>media città</i>	<i>mediana città</i>	<i>media spoke</i>	<i>mediana spoke</i>
<b>2017</b>	47	46	72	69
<b>2018</b>	48	48	70	67

# Network Traumi Bologna

## S.I.A.T. Ospedale Maggiore



### RER 2002:

Si stima che su tutto il territorio della Regione Emilia Romagna ogni anno si verifichino **2000-2500 traumi gravi**

### RER 2012:

Rispetto al 2011 gli incidenti diminuiscono del 9,2%, i feriti del 9,3% e i morti del 5,4%. **Tra il 2001 e il 2012 la riduzione delle vittime della strada è stata pari al 48,5%**

# Procedure

- ***Preallerta arrivo pz critico da CO 118 a PS e RIA per ER***
- ***Possibile accesso diretto Chirurgia***
- ***Attivazione disponibilità sangue in ER***
- ***Percorso trauma maggiore standardizzato***

# Accessi/anno al TC da territorio AO

- ***311 pazienti gravi o borderline***
- ***287 (92.3%) centralizzazioni primarie al TC***
- ***90.9 % rispetto della golden hour***

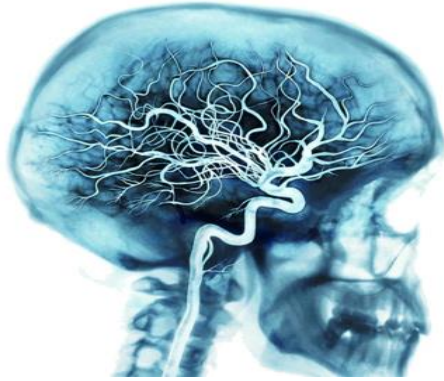
# *Rete stroke provinciale Bologna 2018*



*.....un esempio: la pianificazione.....*



# Rete stroke Bologna - 2008



***Time is brain !!!***

Time 0



media 16'



media 34'



media 50'



**Stroke Unit  
per  
fibrinolisi**

- **Anticipazione momento diagnostico**
- **Afferenza diretta alla Stroke Unit**

Incidenza: *l°evento cerebrovasc*: M 2.7/1000 – F 1.2/1000 tra 35 e 75 aa

***Circa 200 casi/anno avviati alla fibrinolisi sistemica***

# 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***

# ***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.

# **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*

# 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

# 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
Cosimo <u>Piccolo</u>	UOC Rianimazione e Emergenza Territoriale 118 Bologna	Marco <u>Zoli</u>	UO Medicina Interna-Stroke Unit
Elsabetta <u>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	Picoco
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

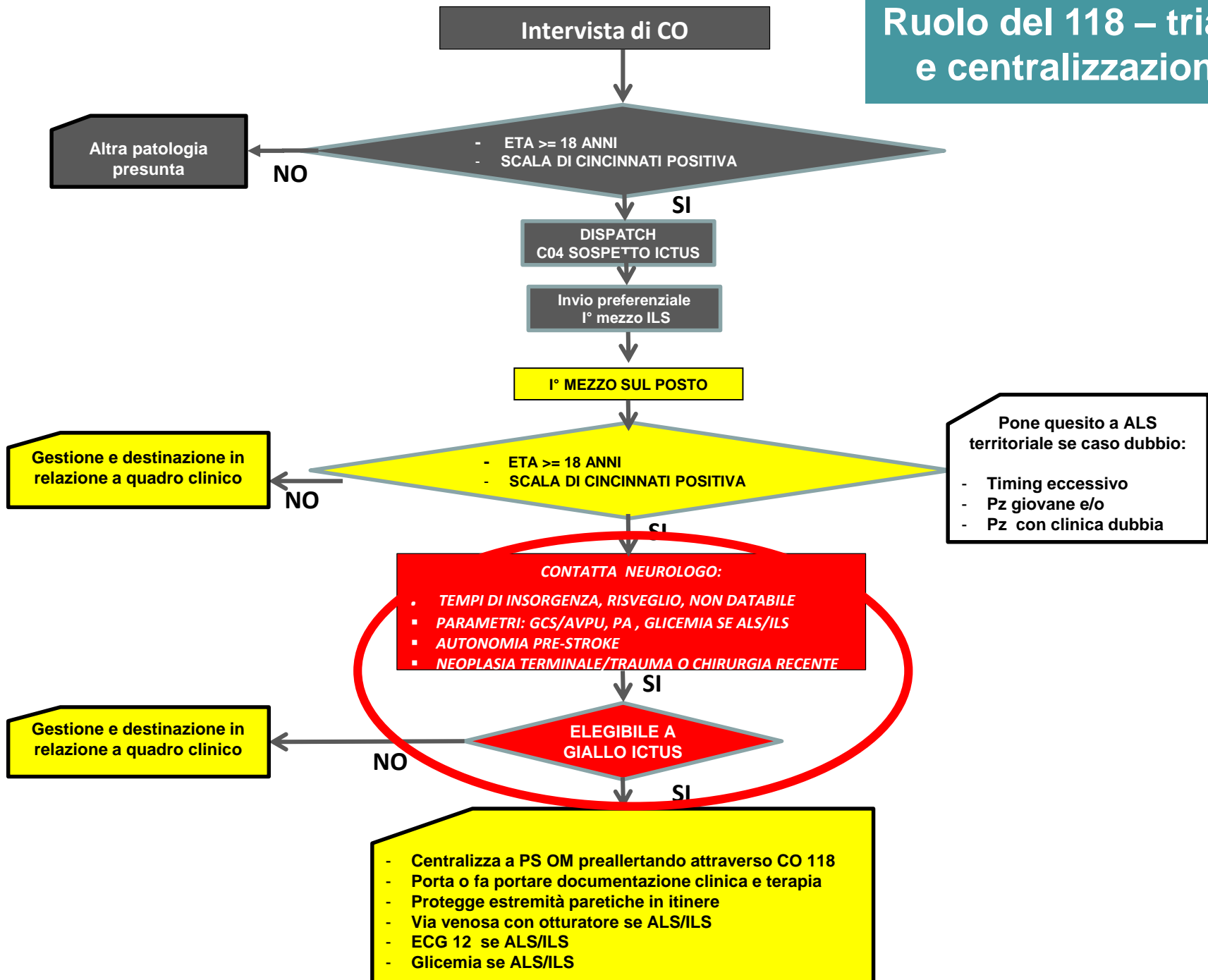
# ***criteri di inclusione nuova rete stroke***

## **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



**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**

**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	48,1%	
<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

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

# Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali

## **PDTA ATTIVI**

- **SLA**
- **BAMBINO CRONICO (BRCDM)**
- **MALATTIA NEUROMUSCOLARE**

**ALTRI PZ in carico:**

- **PORTATORI DI VAD**
- **IN ATTESA DI TRAPIANTO**

**I FUTURI PDTA:**

- **EPILESSIA**

***Piccole popolazioni con grande complessità  
clinico-assistenziale e organizzativa***



# Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali

## Attività delle diverse componenti

### Team di PDTA

- Valuta il pz
- Redige il documento del PDTA
- Attiva i professionisti per l'assistenza al pz
- **Notifica al 118 (creazione della scheda del pz nel DB)**
- **Il team notifica aggiornamenti sul pz**



### CO 118 EE

- aggiorna il DB
- **Riconosce il singolo paziente in fase di ricezione chiamata e «avvia» il percorso**
- informa il team nel caso di attivazione frequente in uno spazio temporale ravvicinato, decesso a domicilio ecc...

### TERRITORIO 118

- **Riceve informazioni su PC Car da CO**
- Valuta e stabilizza paziente, indica necessità di ricovero
- **Trasporta ai PS/Reparti predefiniti per singolo paziente.**
- **Notifica alla CO 118 eventuali anomalie o criticità...**

*Percorso mirato sulla singola popolazione di pazienti*

# 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

# ***TEST – Trasporti in Emergenza Secondari***

## ***Tempodipendenti e back-transport al servizio della rete***

- ***SCA STEMI***
- ***SCA NSTEMI alto rischio***
- ***ACR ROSC post-SCA***
- ***AAA***
- ***Sdr Aortica tipo A***
- ***STROKE***
- ***Politrauma***
- ***Trasporti Ecmo***
- ***Trasporti STEN***

***spoke***



***hub***



*grazie*

