

# Epidemiology of Spinal Cord Injury (traumatic – non traumatic) in the Emilia Romagna region

Salvatore Ferro  
Department of Hospital Services  
Regional Health and Welfare Authority  
Emilia-Romagna

Bologna, January 26<sup>th</sup>, 2012

# Programma Workshop

**WORKSHOP**  
**EPIDEMIOLOGIA  
DELLE MIELOLESIONI  
IN EMILIA-ROMAGNA**



Bologna, 26 Gennaio 2012  
Aula Sciascia - Padiglione 30  
Azienda  
Ospedaliero-Universitaria di  
Bologna

## Programma

### Mattina

- 10.30 Apertura Lavori  
*Mario Cavalli*
- 10.45 Obiettivi del Workshop  
*Salvatore Ferro*
- 11.00 L'esperienza del Gruppo Italiano di Studio Epidemiologico sulle Mielolesioni (GISEM 1 e GISEM 2)  
*Marco Franceschini*
- 11.30 Metodologia degli Studi di Costo  
*Giovanni Fattore*
- 12.00 Indicatori di Efficacia nel Percorso Riabilitativo delle Mielolesioni  
*Marsilio Saccavini*
- 12.20 Interventi Chirurgici sulle Mielolesioni in Emilia-Romagna  
*F. Servadei, F. DeLure, R. Donati, S. Boriani*
- 12.40 Presentazione Dati sulle Mielolesioni dal Registro Regionale Traumi Gravi  
*Rossana De Palma - Susanna Trombetti*
- 13.00 Presentazione Dati dal Registro Regionale sulla Riabilitazione delle Mielolesioni  
*Sergio Lotta*
- 13.30 Discussione e Break

## Programma

### Pomeriggio

- 14.30 Il Programma Regionale per le Gravi Disabilità Acquisite  
*Raffaele Fabrizio*
- 15.00 Metodologia degli Studi di Incidenza e Prevalenza  
*Annibale Biggeri - Gabriele Accetta*
- 15.30 L'importanza del tema dal punto di vista delle Associazioni dei pazienti  
*Mauro Venturelli*
- 15.45 - Discussione
- 16.30 - Conclusioni



## Obiettivi Workshop

- Pianificare uno Studio Epidemiologico per la stima di Incidenza e Prevalenza delle Mielolesioni in Emilia-Romagna da fonti informative correnti.
- Effettuare uno studio sui costi dell'assistenza sanitaria e sociale alle Mielolesioni.
- Estendere lo Studio ad altre regioni italiane con Unità Spinali e promuovere un registro nazionale delle Mielolesioni.
- Promuovere l'appropriatezza clinico-organizzativa nella assistenza alle Mielolesioni;
- Eventuale Analisi Costo-Efficacia dei diversi modelli organizzativi regionali sulle Unità Spinali.

Tabella 1 - Elenco delle Unità Spinali nelle Regioni italiane - Posti Letto e Tassi di PL per milione di abitanti								
REGIONE	OSPEDALI - CITTA'	POSTI LETTO		PL TOT	ABITANTI	TASSO PL per milione ab - ORD	PL ATTESI (25 per milione ab)	DELTA
		ORDINARI	DH					
				Totale				
<b>Piemonte</b>	CTO - TORINO	25	8	33				
	Maggiore - NOVARA	6	1	7				
	<b>ALESSANDRIA</b>	16						
	<b>Totale</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>4.462.432</b>	<b>11</b>	<b>112</b>	<b>-101</b>
<b>Lombardia</b>	Niguarda - MILANO	20	2	22				
	Civile - MAGENTA	20	1	21				
	Passirana - RHO	22	2	24				
	IRCCS Maugeri - MONTECANO	10		10				
	Morelli - SONDALO	30	2	32				
	<b>Totale</b>	<b>102</b>	<b>7</b>	<b>109</b>	<b>9.947.111</b>	<b>10</b>	<b>249</b>	<b>-238</b>
<b>Veneto</b>	Ospedale di VICENZA	26		26				
	AO PADOVA	11		11				
	Don Calabria Negrar - VERONA	38		38				
	<b>TREVISO</b>	5		5				
	<b>Totale</b>	<b>80</b>		<b>80</b>	<b>4.945.943</b>	<b>16</b>	<b>124</b>	<b>-107</b>
<b>Friuli Venezia Giulia</b>	AO UDINE	8		8				
	<b>Totale</b>	<b>8</b>		<b>8</b>	<b>1.235.623</b>	<b>6</b>	<b>31</b>	<b>-24</b>
<b>Liguria</b>	AO PIETRALIGURE	23	1	24				
	<b>Totale</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>1.617.167</b>	<b>14</b>	<b>40</b>	<b>-26</b>
<b>Emilia-Romagna</b>	Villanova d'Arda - PIACENZA	10		10				
	Montecatone - IMOLA	50		50				
	<b>Totale</b>	<b>60</b>		<b>60</b>	<b>4.442.501</b>	<b>14</b>	<b>111</b>	<b>-98</b>
<b>Toscana</b>	AO Careggi - FIRENZE	46	4	50				
	<b>Totale</b>	<b>46</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>3.754.203</b>	<b>12</b>	<b>94</b>	<b>-82</b>
<b>Umbria</b>	AO - PERUGIA	6	1	7				
	<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>907.781</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>-16</b>
<b>Lazio</b>	CTO - ROMA	32		32				
	<b>Totale</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>5.745.456</b>	<b>6</b>	<b>144</b>	<b>-138</b>
<b>Sardegna</b>	Ospedale Marino - CAGLIARI	14	1	15				
	<b>Totale</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>1.674.996</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>-34</b>
<b>Campania</b>	Campolongo Hospital SPA - EBOLI	5		5				
	<b>Totale</b>	<b>5</b>		<b>5</b>	<b>5.974.882</b>	<b>1</b>	<b>149</b>	<b>-149</b>
<b>Sicilia</b>	<b>Cannizzaro - CATANIA</b>	20		20				
	<b>Totale</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	<b>5.049.550</b>	<b>4</b>	<b>126</b>	<b>-122</b>
<b>Abruzzo</b>	<b>SULMONA</b>	22		22				
	<b>Totale</b>	<b>22</b>		<b>22</b>	<b>1.343.165</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-17</b>
<b>ITALIA</b>		<b>465</b>	<b>23</b>	<b>488</b>	<b>60.702.570</b>	<b>8</b>	<b>1518</b>	<b>-1510</b>

Fonte: Rapporto Ministero Salute - Riabilitazione - Anno 2003  
 In grassetto le US non censite dal Rapporto del Ministero del 2003  
 13 su 21 Regioni italiane censite per US - Fonte Rapporto Riabilitazione 2011

CONCISE GUIDANCE TO GOOD PRACTICE

A series of evidence-based guidelines for clinical management

---

NUMBER 9

**Chronic spinal cord injury: management  
of patients in acute hospital settings**

NATIONAL GUIDELINES



February 2008

**MASCIP**

**BASCIS**

# About Regional Health System

Ferrari 458 Italia “Performance Car of the Year” anche nel 2011

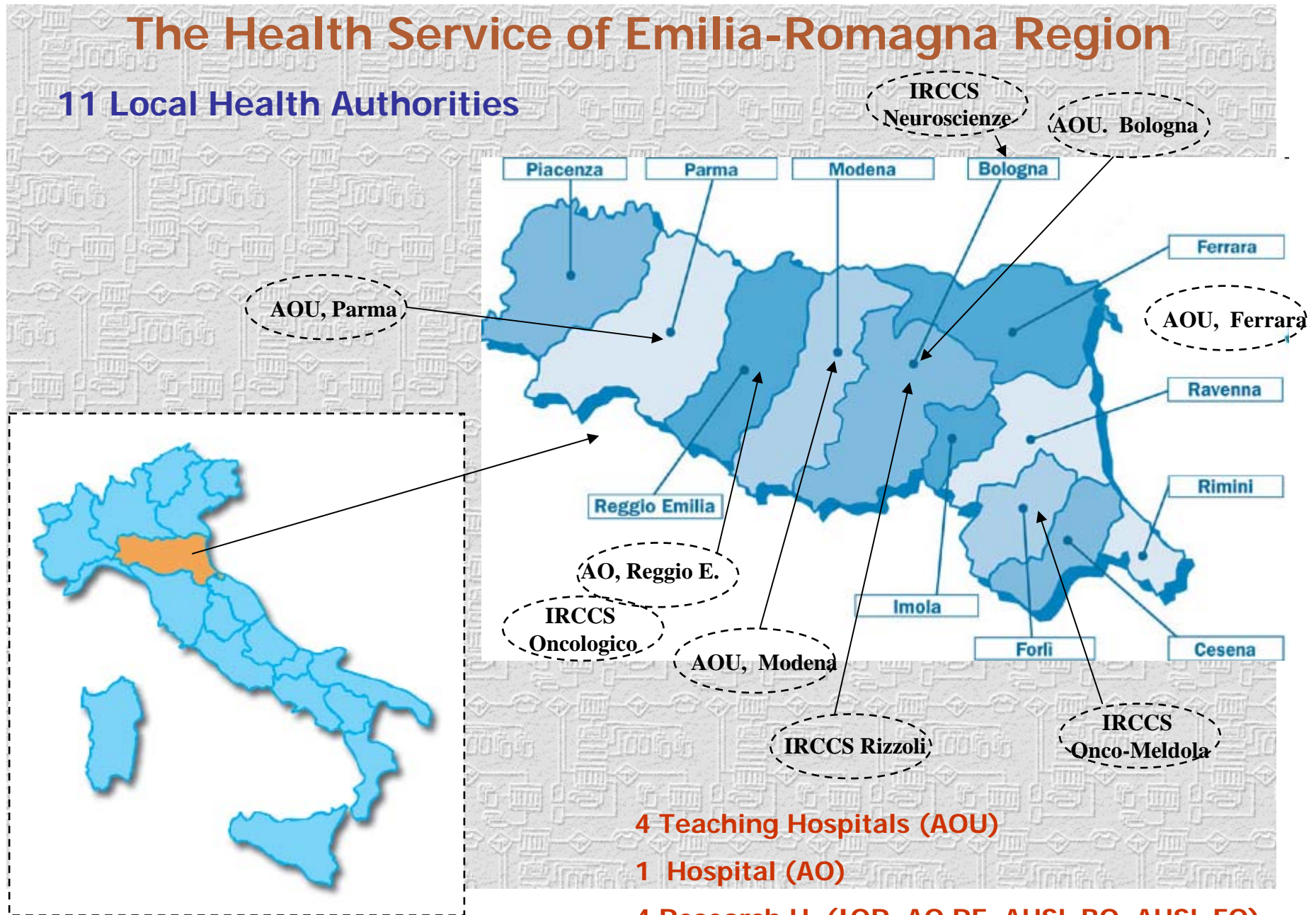
› [Leggi la news](#)





# The Health Service of Emilia-Romagna Region

## 11 Local Health Authorities



## The Health Service of Emilia-Romagna Region

- 4.395.606 inhabitants
- Total health spending: 8,248 billion euro (2009):
  - 4.7% Public Health
  - 41.97% Hospitale Care
  - 53.33% Primary Care
- Total per capita spending: 1.876,53 euro
- Health spending approx 80% of the regional budget
- 17 Health Authorities :
  - 11 Local Health Authorities (ASL), of which one with a IRCCS
  - 4 Teaching Hospitals (AOU)
  - 1 Hospital/IRCCS
  - 1 IRCCS (Scientific Research Hospital)
- 61,000 health workers (14.1 per 1,000 abitanti)
- 3,200 General Practioners (GP) (+ 600 Pediatricians)
- 2.0 GP per 1,000 inhabitants
- 6.1 Nurses per 1,000 inhabitants
- 19,800 Beds in Public/Private Hospitals (4.5 beds per 1,000 inhabitants)



# About Hospital Rehabilitation



## Hospital Rehabilitation in the Emilia-Romagna Region

- ❑ **3.974 Beds (44% Private); Rate per 1.000 inhab. = 0,91**
  - **60 Beds for Spinal Cord Injury** and 175 for Brain Injury Rehabilitation
  - 1.377 Intensive Rehabilitation
  - 2.362 Post-Acute Long Term Care and Rehabilitation
  
- ❑ 54.271 Post-Acute Discharges of which 22.167 (41%) Rehabilitation Discharges
  - 20.270 Intensive Rehabilitation (mean LOS\* = 21 days)
  - 1.352 Brain Injury Rehabilitation (mean LOS = 60 days)
  - **545 Spinal Cord Injury Rehabilitation (mean LOS = 83 days) (64% coming from other Italian regions)**
  
- ❑ Inter-regional Health Mobility :
  - 19% active mobility (10.952 ricoveri)
  - 5% passive mobility (2.298 ricoveri)
  
- ❑ €Values Post-Acute Discharges 280 million € (=8% of Total Hospital Care spending)  
(25% active mobility = 70 million €)

\* LOS = Length of Stay

# Financing of rehabilitation care

- Rehabilitation activities financed by predetermined tariffs based on day stay specific for:
  - level of specialization: Neuro-Rehabilitation (brain injury, spinal cord, cerebral palsy rehabilitation); Intensive and Long Term Rehabilitation;
  - MDC (Major Diagnostic Categories)
  - Ordinary versus Day Hospitalization
- Tariffs calculated with reference to direct cost (labour, materials, equipment, ..) plus an allocation of operating overheads
- Standard cost of production calculated with reference to a sample of public and private providers
- The Emilia-Romagna region has adopted a system of regional tariffs

# Rehabilitation financing

## Examples of tariffs

Major Diagnostic Categories (MDC)	TYPE OF REHABILITATION WARD (discipline code)	DAILY TARIFF	THRES -HOLD	DAILY TARIFF REDUCTION	DAILY Tariff DH < = 3	DAILY Tariff DH > 3
1, 24 and DRG 542	High Level of NeuroRehabilitation (HUB - code 75)	€414,41			€ 142,82	€304,19
	Medium Level of NeuroRehabilitation (HS - code 75)	€355,78			€ 117,43	€252,14
	Spinal Cord Rehabilitation (HUB code 28)	€376,45			€ 127,41	€272,21
	Intensive Rehabilitation (code 56)	€308,49	50	€185,02	€ 127,41	€191,12
	Long Term Care - Rehabilitation (code 60)	€153,41	50	€122,40		

**MDC 1**

***Nervous System Disease***

**MDC 2**

***Eye System Disease***

**DRG 542**

***Tracheotomy with Meccanical Ventilation >= 96H***

# Rehabilitation financing

## Spinal Cord Injury

- Tariffa giornaliera dimessi da codice 28 (Unità Spinale ) = 376,45 Euro
- Tariffa giornaliera dimessi da codice 28 (Unità Spinale ) o da codice 56 Riabilitazione Intensiva con Assistenza Ventilatoria (ventilazione meccanica assistita ) = 545, 00 Euro
- Tariffa giornaliera dimessi da codice 28 (Unità Spinale ) per i residenti fuori regione (TUC) = 403,42 Euro



## Spinal Cord Injury (SCI)



## Epidemiology of Spinal Cord Injury (SCI)

- ❑ The prevalence of SCI is not well known in many large countries. In some countries, such as Sweden and Iceland, registries are available.
- ❑ In the United States, the incidence of SCI has been estimated to be about 40 cases (per 1 million people) per year or around 12,000 cases per year.
- ❑ The most common causes of SCI are motor vehicle accidents, falls, violence and sports injuries.
- ❑ The average age at the time of injury has slowly increased from a reported 29 years of age in the mid-1970s to a current average of around 40. Over 80% of the spinal injuries reported to a major national database occurred in males.
- ❑ In the United States there are around 250,000 individuals living with SCI.
- ❑ In China, the incidence of SCI is approximately 60,000 per year (about 46 per million inhab. / year) (China population = 1.3 billion inhab.)
- ❑ In Italy the incidence of SCI is approximately 20-25 per million inhab/year.

## Epidemiology of Spinal Cord Injury (SCI)

- ❑ Incidenza mielolesione traumatica = 0.7-0.9 per 1.000/anno in USA ;
- ❑ In Italia 18-20 casi per milione / anno : Studio GISEM su 37 centri ha evidenziato 1014 nuovi casi in due anni;
- ❑ Età media = 10 – 40 anni
- ❑ 67.5 % di origine traumatica ; 32.5% non traumatica;
- ❑ Prevalenza nel sesso maschile (F:M=1:3) - (traumi) (F:M=1:4) ;
- ❑ Prevalenza pazienti paraplegici
- ❑ 46% dei pazienti con piaghe da decubito al momento del ricovero;
- ❑ Aspettativa di vita a 1-3 anni variabile a seconda del tipo di lesione: tassi di mortalità in USA molto alti durante il primo anno specie per le lesioni più gravi;
- ❑ Costi per cure mediche e riabilitazione intensiva in USA sono 10 volte superiori a quelle necessarie per i tumori; di 6 volte quelle per l'infarto; di 3 volte quelle per lo stroke (*Rapporto ISTISAN 08/39 – Riabilitazione e valutazione funzionale dei pazienti mielolesi – l'esperienza della Fondazione S. Lucia di Roma – 2008*)
- ❑ De Vivo et al 2011: The study reaffirms the extraordinarily high cost associated with SCI (inpatient – attendant – nursing home care)

## Epidemiology of Spinal Cord Injury (SCI)

- ❑ Mielolesione traumatica = 40-80% di tutte le lesioni;
- ❑ Mielolesioni traumatiche : Prevalenza 223-755 per milione; Incidenza 10,4-83 per milione;
- ❑ Dati National Spinal Cord Injury Statistic Center, Birmingham Alabama NSCISC: Incidenza 40 per milione;
- ❑ Età media = 39.5 anni; Rapporto F:M = 1:4
- ❑ Cause: incidenti stradali (42%); cadute (27%) cause violente (15%) per lo più traumi da arma da fuoco;
- ❑ Tipo di lesione: tetraplegia incompleta (34%), paraplegia completa (23%), paraplegia incompleta (18.5%) , tetraplegia completa (18,3%);
- ❑ Eziologia in USA; traumatica (39%), degenerativa (53%) , neoplastica (25%), infettiva (12%), vascolare (3%);
- ❑ Europa: Nord e Centro: Incidenza 9,2-20 per milione; 8-12 per milione in Spagna; 58 in Portogallo (ma per tutte le cause è pari a 12-20);
- ❑ Prevalenza: nei Paesi Nordici = 280 per milione; nei paesi mediterranei = 350 per milione ma per tutte le cause;
- ❑ Italia (documento CSR 2004) Incidenza cause traumatiche = 18-20 per milione.



# The Hub & Spoke model

## CHARACTERISTICS

- Minimum congestion
- High level of specialization
- Minimum service rivalry
- Maximum technical efficiency
- Minimum redundancy
- Concentration of patients
- Prompt delivery from periphery

## IDENTIFIED DISCIPLINES

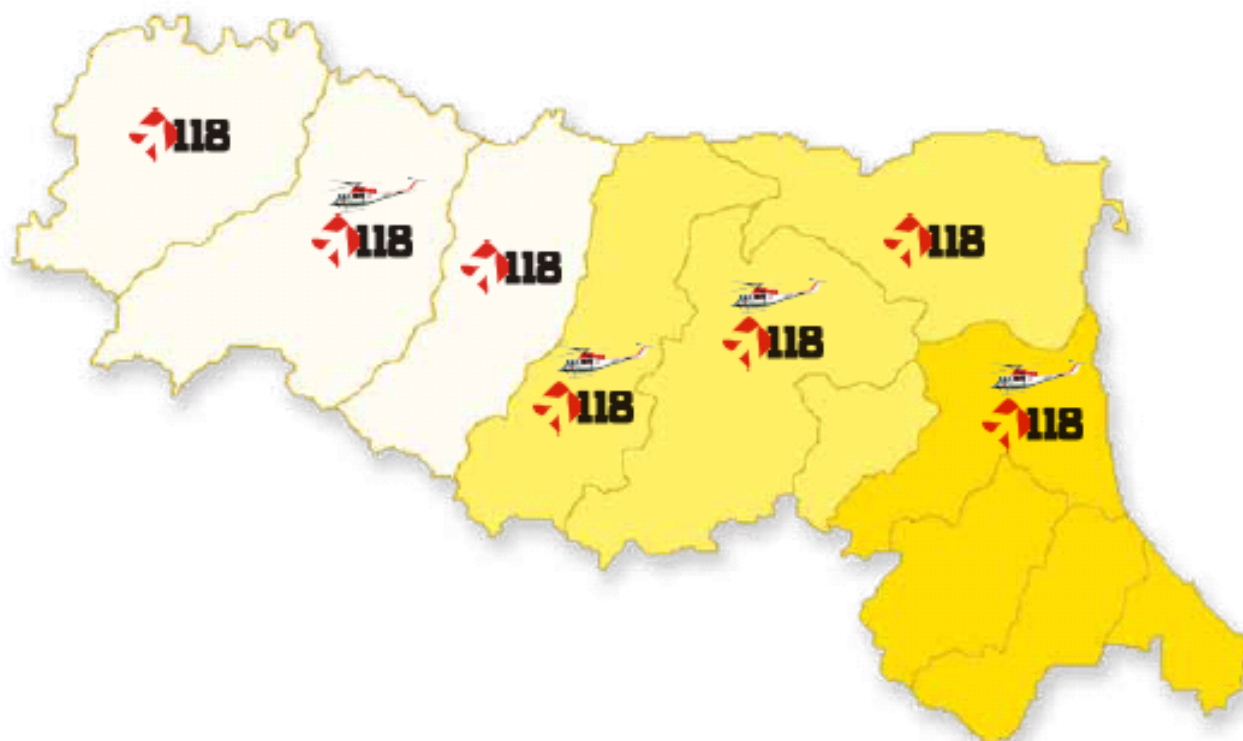
- Heart surgery and interventional cardiology
- Neurosciences
- Transplants
- Major trauma
- Major burns
- Perinatal and pediatric intensive care
- **Rehabilitation specialization**
- Emergency system
- Blood Plan and transfusion system
- Medically assisted procreation
- Chronic pain treatment
- Poison control center
- Oncology
- Rare diseases
- Genetics
- Highly complex laboratory tests



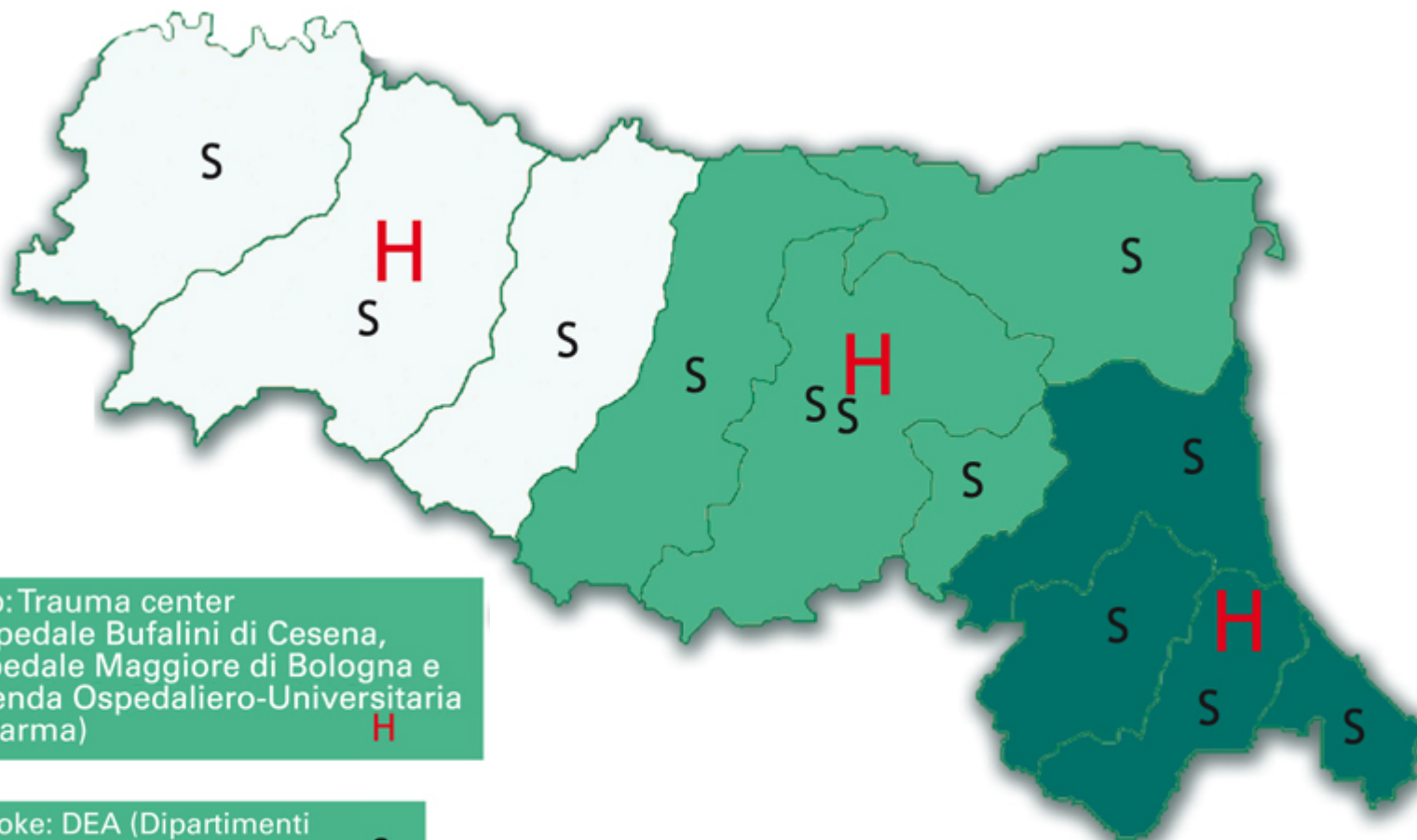
# Il sistema 118 - RER

Il sistema 118

---



## HUB & SPOKE - MAJOR TRAUMA



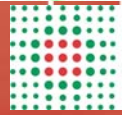
Hub: Trauma center  
(Ospedale Bufalini di Cesena,  
Ospedale Maggiore di Bologna e  
Azienda Ospedaliero-Universitaria  
di Parma) **H**

Spoke: DEA (Dipartimenti  
Emergenza-Accettazione) **S**

# Registro Regionale Traumi

<http://asr.regione.emilia-romagna.it/trauma/siat/index.htm>

The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the Trauma Link website. The browser's address bar shows the URL <http://asr.regione.emilia-romagna.it/trauma/en/index.htm>. The website header features the 'TRAUMA LINK' logo on the left, the 'Regione Emilia-Romagna' logo and 'SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA' text in the center, and the 'ASR' logo on the right. Below the header is a navigation menu with links for 'home', 'SIAT', 'trauma registry', 'literature', 'training', 'link', 'contacts', and 'download'. The main content area includes a 'WELCOME' section with a paragraph about the website's purpose, a photograph of a medical professional, and a 'HIGHLIGHT' box for the 'Bibliographic Database'. At the bottom, there are links for 'Web site introduction', 'Do you want to take part in Trauma Link?', and 'credits | accessibility | disclaimer | privacy | site map'.



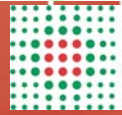
## **Deliberazione Giunta Regionale n. 136/2008**

***LINEE GUIDA  
PER L'ORGANIZZAZIONE  
DELLA RETE REGIONALE  
PER LA RIABILITAZIONE  
DELLE GRAVI MIELOLESIONI  
DELL'EMILIA-ROMAGNA***

## Riferimenti Normativi

- ❖ **Gruppo di Lavoro regionale Hub and Spoke Riabilitazione (Determina n° 9774 del 12.07.2006) in collaborazione con i rappresentanti della Federazione delle Associazioni dei Pazienti con Mielolesione.**
- **Linee guida per le attività di riabilitazione (Accordo Stato-Regioni del 7 Maggio 1998 – repertorio atti n. 457);**
- **Linee guida per l'organizzazione di un sistema integrato di assistenza ai pazienti traumatizzati con mielolesioni e/o cerebrolesioni (Accordo Stato-Regioni del 4 Aprile 2002 – repertorio atti n. 1427);**
- **Linee Guida per le Unità Spinali Unipolari (Accordo Stato Regioni del 29 Aprile 2004 - repertorio atti n. 1967).**

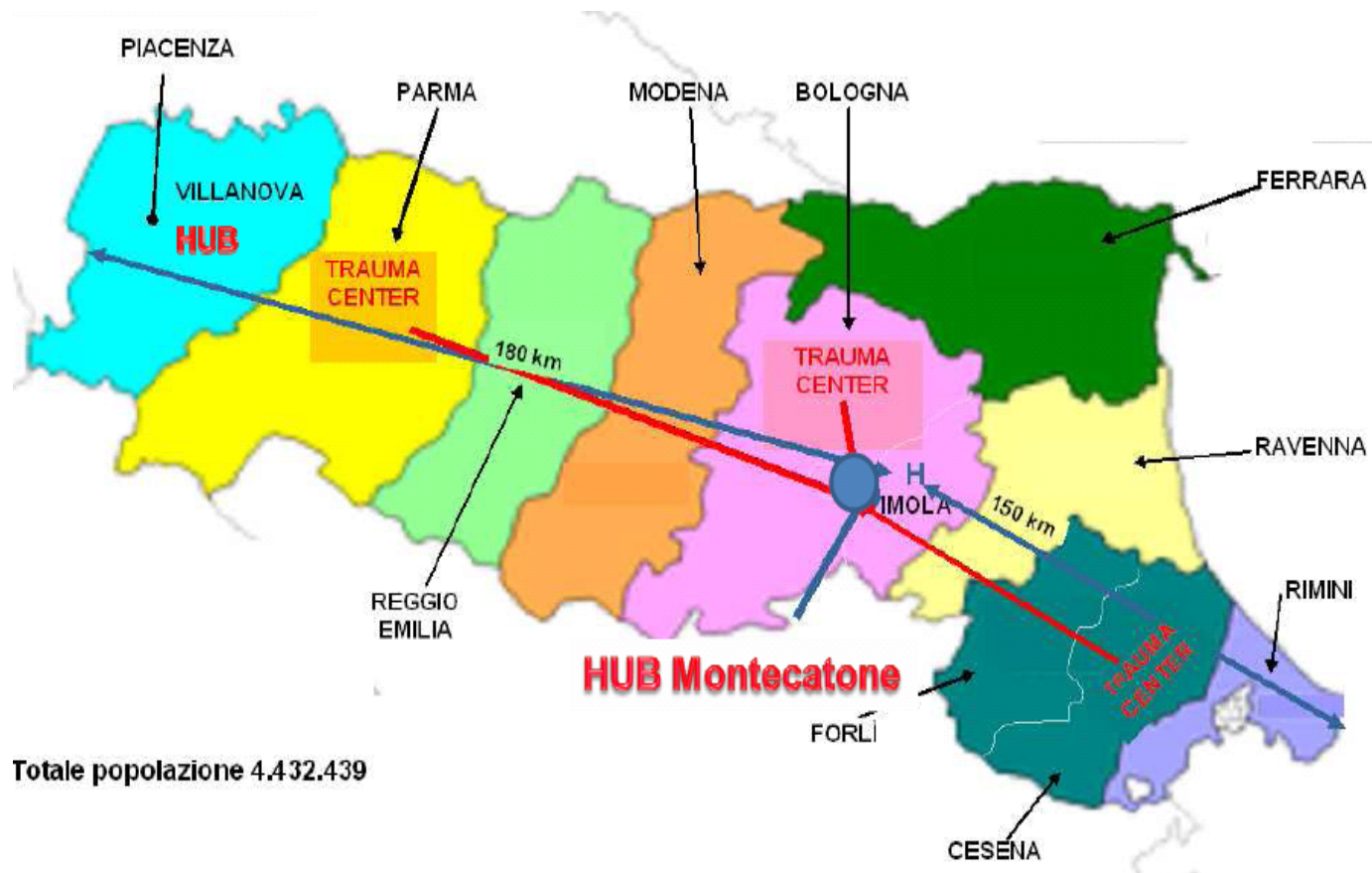




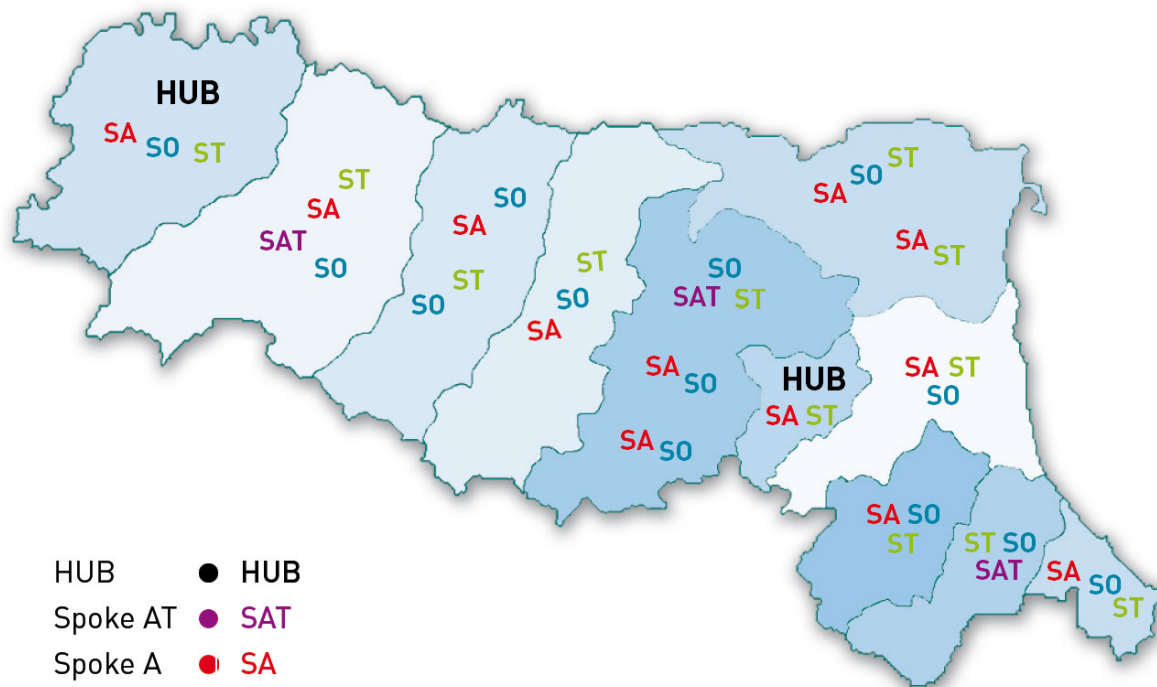
# Contenuti

- 1. *Premessa e scopo del documento***
- 2. *Contesto organizzativo e i nodi della rete***
- 3. *Impegni e responsabilità delle strutture della rete***
- 4. *Definizione della popolazione candidata al trattamento in US***
- 5. *Obiettivi assistenziali (Fasi: pre-acuta-postacuta-postospedaliera)***
- 6. *Percorso assistenziale (Traumatica e Non – Reinserimento territoriale)***
- 7. *Formazione continua e Comunicazione***
- 8. *Monitoraggio del percorso assistenziale***
- 9. *La rete regionale***

## HUB & SPOKE – SPINAL CORD INJURY REHABILITATION



## Rete Hub & Spoke gravi mielolesioni



- HUB ● HUB
- Spoke AT ● SAT
- Spoke A ● SA
- Spoke O ● SO
- Spoke T ● ST

### LEGENDA

**HUB** = Unità spinale di Montecatone Rehabilitation Institute s.p.a. e di Villanova D'Arda (Ausl Pc)

**Spoke AT (Spoke Acuti – Mielolesione Traumatica)** = UO di Medicina Riabilitativa dei tre Trauma Center (Ospedale Maggiore di Parma, Ospedale Maggiore di Bologna, Ospedale Bufalini di Cesena)

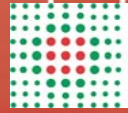
**Spoke A (Spoke Acuti – Mielolesione non Traumatica)**= UO di Medicina Riabilitativa degli ospedali della regione

**Spoke O (Spoke Ospedalieri)** = Uo di Medicina riabilitativa con riabilitazione intensiva, ed in alcuni casi anche estensiva

**Spoke T (Spoke Territoriali)** : UO di Medicina Riabilitativa distrettuali

## **HUB & SPOKE – SPINAL CORD INJURY REHABILITATION**

- **SPOKE AT** (Physiatrists in Acute Unit (ICU, Neurosurgery) of Trauma Center) – (traumatic SCI)
- **SPOKE A** (Physiatrists in Acute Unit (ICU, Neurosurgery)) (non traumatic SCI)
- **HUB** (Spinal Cord Injury Unit – Montecatone Rehabilitation Institute and Villanova d'Arda)
- **SPOKE O** (Physiatrists in Intensive Rehabilitation Unit – 2°)
- **Spoke T** (Country – Territory Physiatrists who take care patients from hospital and improve the social integration of the disabled person)



## **Governo Clinico delle reti Hub and Spoke**

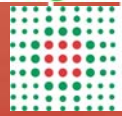
# **COMMISSIONE REGIONALE PER LE ATTIVITA' DI RIABILITAZIONE**



COSTITUZIONE GRUPPO DI LAVORO HUB AND SPOKE RIABILITAZIONE E DEI COMITATI TECNICO SCIENTIFICI RETI GRACER, MIELOLESIONI, GRAVI DISABILITA' ETA' EVOLUTIVA, AI SENSI DELLE DGR N.2125/2005, N. 136/2008 E N. 138/2008, E, AI SENSI DELL'ART.40 DELLA LEGGE REGIONALE 26 NOVEMBRE 2001, N.43.

## **OBIETTIVO GENERALE**

- effettuare l'analisi tecnico-scientifica necessaria a fornire i dati e le informazioni necessarie
- pervenire alla valutazione dei risultati raggiunti dalle reti già attivate
- programmare il completamento della realizzazione della rete Hub and Spoke riabilitazione nel suo complesso
- supportare il coordinamento dell'attuazione delle nuove linee guida ministeriali sulla riabilitazione



## **Comitato Tecnico Scientifico Mielolesioni**

**Il Comitato, coordinato dalla Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali, ha il compito di:**

- Verificare l'attuazione delle Linee Guida,**
- Provvedere ad eventuali integrazioni, se necessarie, relative in particolare alla continuità assistenziale e agli aspetti di integrazione socio-sanitaria;**
- Promuovere la realizzazione del Registro Regionale Gravi Mielolesioni.**

## Pain Images



Nicolò dell'Arca - Compianto sul Cristo morto (1462) - terracotta group in the church of [Santa Maria della Vita](#) in Bologna

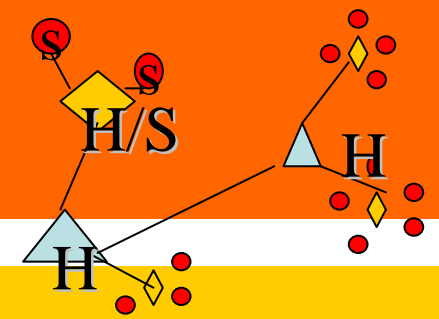
## Long Term Health Care and Social Assistance

- ❑ For persons with outcome of Acquired Brain Injury – Spinal Cord Injury and other Neurological Impairments (ALS – amiotrophic lateral sclerosis ect.) ;
- ❑ Clinical evaluation by the territorial multiprofessional team (Physiatrist – Social worker, General Practitioner, Nurse of the Home Care equipe);
- ❑ Supported Long Term Home Care (persons assisted by check – home care – home adaptation - comfort admissions – psychological support);
- ❑ Dedicated Residential Long Term Care in extra-hospital structures (residences or centers for disabled persons)
  - Dedicated structures for person with acquired severe disabilities;
  - Dedicated unit in residence for aged persons or for disabled persons;
  - Individual entry in residential structures.

# Acute Phase

Acute Spoke

HUB  
H & S



HUB &  
SPOKE  
Model

# Post-Acute Phase

Hospital Spoke

Ambulatory Spoke

Brain Injury

Spinal Cord Injury



Neurological Impairment

# Long Term Care

Home Care or  
Residential Care

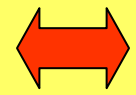


TERRITORIAL  
ÉQUIPE

Regional  
Law  
2068/04

Persons assisted  
by Check,  
Home Care  
Home Adaptation  
Comfort Admissions  
Psychological Support  
...

Dedicated  
Long Term  
Home  
Care



Dedicated  
Long Term  
Social  
Care

STRUCTURE  
Of the  
Regional Law  
2068/04





## The Emilia-Romagna Registry on Social assistance for the Severe Acquired Disabilities (GRAD) – 2009

**LHA – N° of persons assisted by type of lesion (Brain Injury – Spinal Cord Injury – other Neurological Impairment)**

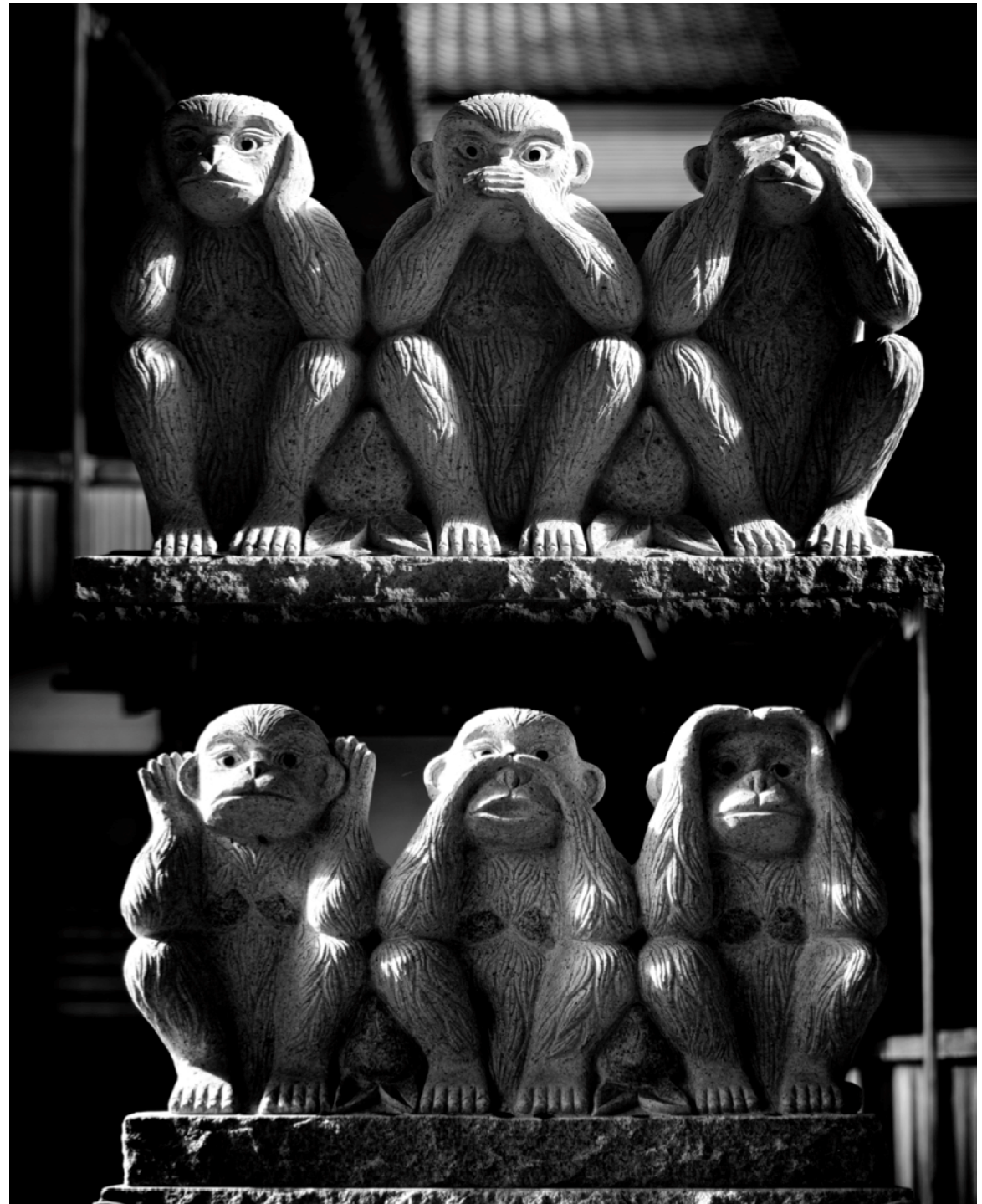
Tabella 3: Numero complessivo di persone assistite per ASL e tipo di deficit

AUSL di presa in carico	Tipologia di Deficit						TOTALE PAZIENTI
	GRAVISSIMA CEREBROLESIONE		GRAVISSIMA MIELOLESIONE		PATOLOGIA NEUROLOGICA		
	N. Pazienti	%	N. Pazienti	%	N. Pazienti	%	
PIACENZA	59	53,6	1	0,9	50	45,5	110
PARMA	81	56,3	7	4,9	56	38,9	144
REGGIO EMILIA	78	65,5	8	6,7	33	27,7	119
MODENA	83	54,2	16	10,5	54	35,3	153
BOLOGNA	87	47,8	16	8,8	79	43,4	182
IMOLA	8	34,8	2	8,7	13	56,5	23
FERRARA	47	47	5	5	48	48	100
RAVENNA	53	65,4	10	12,3	18	22,2	81
FORLÌ	23	45,1	4	7,8	24	47,1	51
CESENA	55	56,1	13	13,3	30	30,6	98
RIMINI	54	52,4	5	4,9	44	42,7	103
<b>TOTALE REGIONALE</b>	<b>628</b>	<b>54</b>	<b>87</b>	<b>7,5</b>	<b>449</b>	<b>38,6</b>	<b>1.164</b>

*Fatti non foste a viver  
come bruti, | ma per  
seguir virtute e  
canoscenza.*

*Consider well the  
seed that gave you  
birth: you were not  
made to live your  
lives as brutes, but to  
be followers of worth  
and knowledge.*

*(Dante Alighieri,  
Divina Commedia,  
Inferno, Canto XXVI,  
119 – 120)*



**Thank you for your attention!**