

# Luci, ombre e prospettive future dei sistemi regionali di raccolta dati in PS. Il caso della Lombardia

04/04/2022

Francesca Cortellaro - Agenzia Regionale Emergenza Urgenza

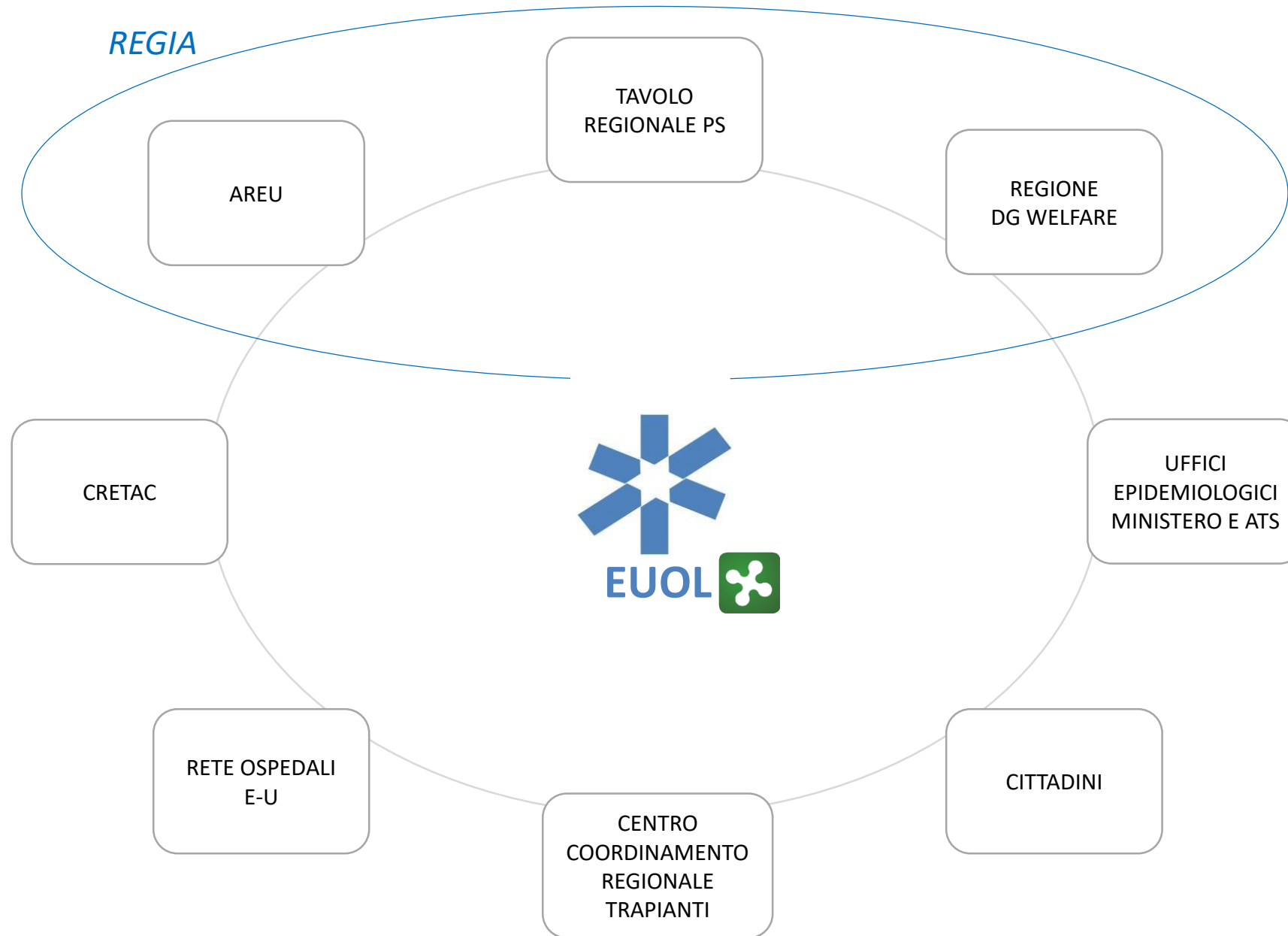
Felice Catania – Astir Srl

# EUOL – Raccolta dati in Lombardia

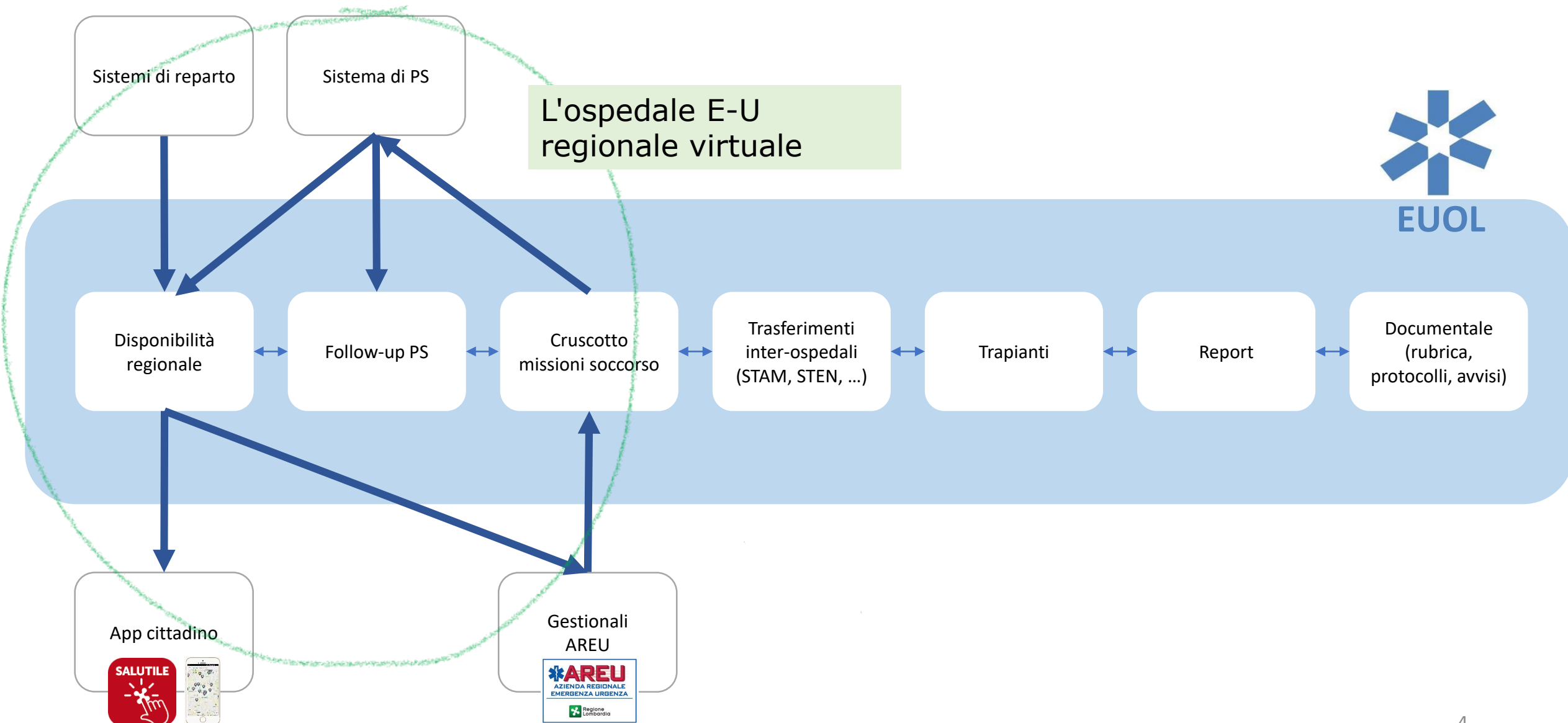
---

- Piattaforma regionale **Emergenza Urgenza On Line** per la raccolta, elaborazione e condivisione di dati nella rete dell'E-U
- Attiva dal 2007, estesa gradualmente fino a tutti (105) gli ospedali lombardi sede di PS nel 2016
- Dati dagli ospedali (PS, letti, sale, diagnostiche), da AREU (missioni), reti di trasferimento (STAM, STEN, COVID), Coordinamento trapianti (potenziali donatori)

# Utilizzatori e Regia



# EUOL – Servizi integrati



# EUOL – Modalità accesso utente

The screenshot shows the login page for the Regione Lombardia authentication service. At the top left is the Regione Lombardia logo and the text 'Servizio di autenticazione'. The main content area is a white box with a green header 'Accedi con la tua identità digitale'. Below this is a green button with a card icon and the text 'Entra con TS-CNS'. A horizontal line separates this from the text 'Oppure utilizza altri metodi di accesso'. Below this is a green key icon and the text 'Nome utente e password'. At the bottom of the white box is the version string 'V. 14.1.00 - SERV. nodo3pro'. The footer of the page is a dark blue bar with the text 'Servizio di autenticazione di Regione Lombardia'.

Regione Lombardia Servizio di autenticazione

Accedi con la tua identità digitale

Entra con TS-CNS

Oppure utilizza altri metodi di accesso

Nome utente e password

V. 14.1.00 - SERV. nodo3pro

Servizio di autenticazione di Regione Lombardia

**Username e password**  
fornite da Servizio Assistenza EUOL

**Richiesta via email**  
da Direzione Sanitaria

# L'ospedale regionale E-U in tempo reale

## PS e letti COVID

EMERGENZAURGENZAONLINE

Regione Lombardia

Supporto EUOL

Ospedale Niguarda Ca Granda

SOREU Metropolitana

Home

Contatti

Profilo

Help

Logout

Unità Operativa

Operatori

Risorse

Disponibilità Ospedale

Disponibilità SOREU

Disponibilità Regione

Disponibilità Risorse Specifiche

Rilevazione

Pubblicazione

Report

Monitoraggio

Piattaforma Report

Area Documentale

Risorse

Ospedali

Disponibilità Regione - Risorse

Ricerca testuale:

Refresh off

Ultimo refresh:25/03/2022 - 17:54

Numero cumulato di pazienti	Classe Risorsa Pronto Soccorso	PS integrati	PS invianti	Area calda + Amb.		Solo area calda										Difficoltà ricettive
				Accessi dalle 00:00	Accessi ultime 24 ore	Pazienti in attesa di visita				Pazienti in trattamento (One-to-one)				Accessi dalle 00:00	Accessi ultime 24 ore	
Numero di pazienti nell'insieme dei PS esclusi gli ambulatori specialistici ed i PPI	Pronto Soccorso	121	119	7.419	10.042	1	80	690	126	93 (27)	728	973	34	6.563	8.905	<div></div>



















Terapie intensive e Centro ustioni

Stato	Nome Classe Risorsa	Risorse		Posti letto					Tasso di saturazione (%)	Disponibilità prevista dalle
		Monitorate	di cui Disponibili	Liberi	Impegnati	Liberabili	Operativi			
<div></div>	COVID - DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 1	117	0	0	75	-	107.904	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 2	117	0	0	108	-	104.974	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 3	117	0	0	79	-	106.960	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 4	117	0	0	16	-	107.908	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - NECESSITA P.L. - Liv. Ass. 1	117	2	5	4	-	108.894	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - NECESSITA P.L. - Liv. Ass. 2	117	6	11	0	-	108.891	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - NECESSITA P.L. - Liv. Ass. 3	117	9	10	0	-	108.892	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - NECESSITA P.L. - Liv. Ass. 4	117	2	4	0	-	109.890	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - N° pazienti Covid+ NON RESPIRATORIO in PS in attesa di ricovero, alle ore 12:00	117	12	21	7	-	114.901	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - N° pazienti Covid+ RESPIRATORIO in PS in attesa di ricovero, alle ore 12:00	116	13	32	42	-	111.954	100.0 %	-	
<div></div>	COVID - N° pazienti NON Covid in PS in attesa di ricovero, alle ore 12:00	117	52	398	77	-	115.890	99.7 %	-	
<div></div>	COVID - P.L. ATTIVATI	117	19	583	341	-	98.386	99.4 %	-	

Ogni riga è la somma dei dati di occupazione a livello regionale di un tipo di risorsa

# L'ospedale regionale E-U in tempo reale

## Terapie intensive e degenze

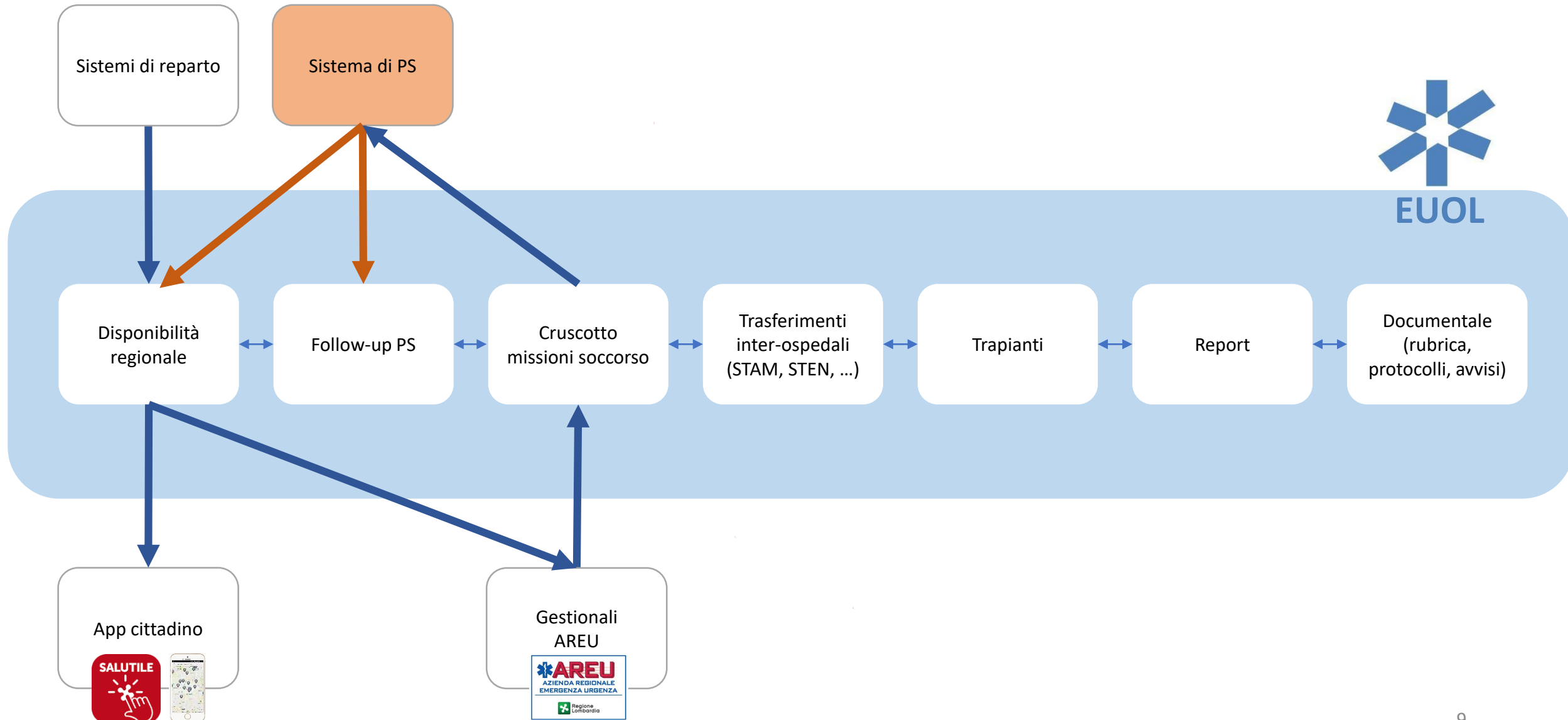
Terapie intensive e Centro ustioni									
Stato	Nome Classe Risorsa	Risorse		Posti letto					Disponibilità prevista dalle
		Monitorate	di cui Disponibili	Liberi	Impegnati	Liberabili	Operativi	Tasso di saturazione (%)	
	Centro ustioni	1	1	1	0	-	10	90.0 %	-
	Terapia Infettivi	2	0	0	28	-	28	100.0 %	-
	Terapia intensiva Cardiochirurgica	4	1	7	1	-	40	82.5 %	-
	Terapia intensiva Cardiologica	34	19	26	48	-	172	84.9 %	-
	Terapia intensiva Generale	36	13	20	36	-	189	89.4 %	-
	Terapia intensiva Infantile	1	0	0	5	-	5	100.0 %	-
	Terapia intensiva Neonatale	9	6	9	18	-	78	88.5 %	-
	Terapia intensiva Neurochirurgica	8	5	6	0	-	44	86.4 %	-
	Unità Spinale	1	0	0	6	-	32	100.0 %	-
Degenze									
Stato	Nome Classe Risorsa	Risorse		Posti letto				Disponibilità prevista dalle	
		Monitorate	di cui Disponibili	Liberi	Operativi				
	Patologia Neonatale	5	5	5 +	57		-		
	Reparto di Cardiochirurgia	2	2	2 +	18		-		
	Reparto di Cardiologia	19	17	17 +	472		-		
	Reparto di Chirurgia Pediatrica	2	2	2 +	45		-		
	Reparto di Chirurgia Plastica	2	2	2 +	25		-		
	Reparto di Chirurgia Toracica	1	1	1 +	5		-		
	Reparto di Chirurgia Vascolare	3	3	3 +	75		-		
	Reparto di Degenza Infettivi	3	3	3 +	112		-		
	Reparto di Degenza Chirurgica	26	22	22 +	1.046		-		

# L'ospedale regionale E-U in tempo reale

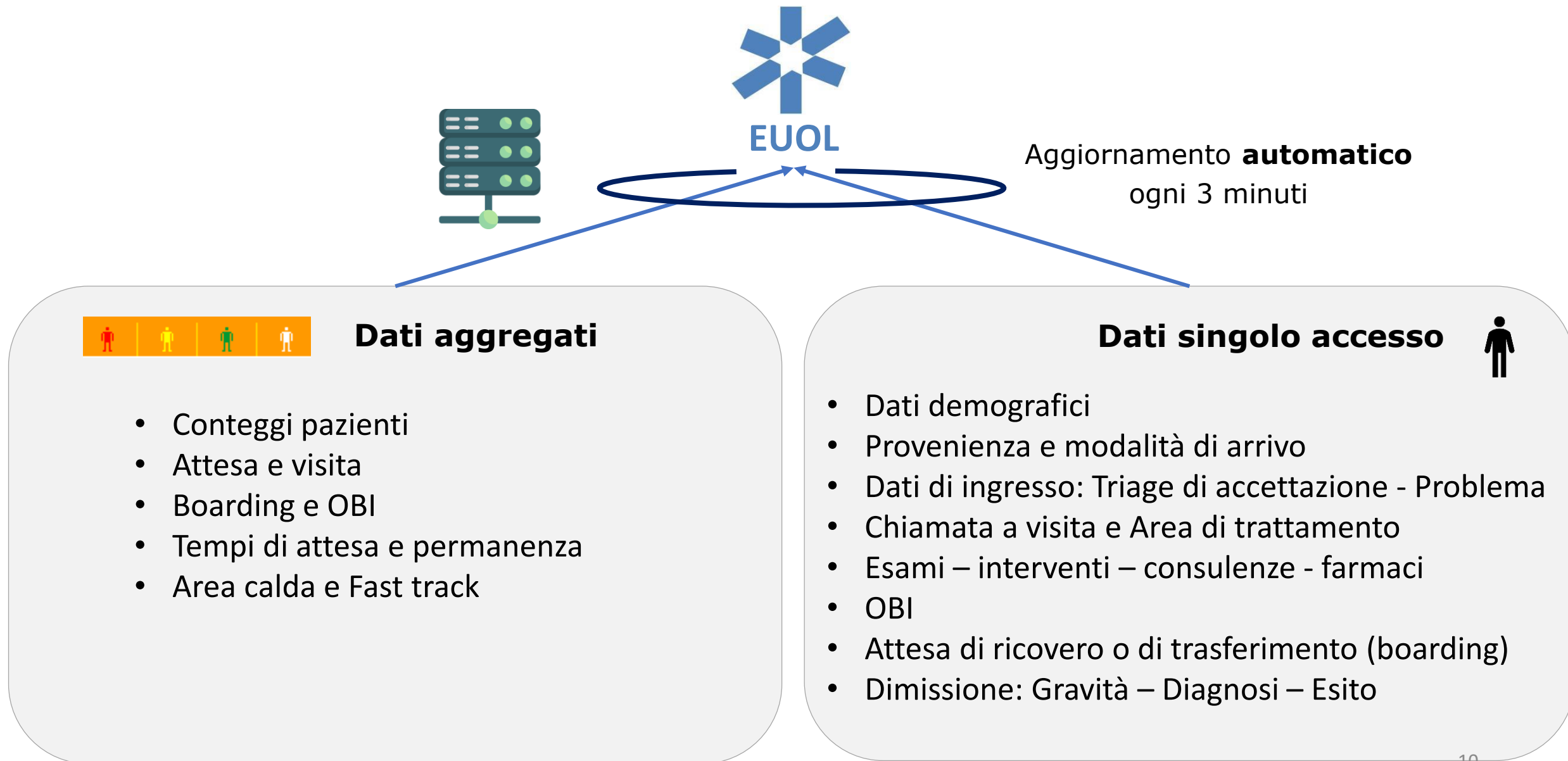
## Sale, diagnostiche e servizi

Interventi di chirurgia e diagnostica interventistica							
Stato	Nome Classe Risorsa	Risorse		Sale			Disponibilità prevista dalle
		Monitorate	di cui Disponibili	Occupate	Non operative	In orario di chiusura	
	Sala di Cardiologia Interventistica	28	26	0	0	2	-
	Sala di radiologia-neuroradiologia interventistica	10	8	0	0	2	-
	Sala operatoria - Cardiochirurgia	6	6	0	0	0	-
	Sala operatoria - Generale/Urgenza	59	52	1	6	0	-
	Sala operatoria - Maxillofacciale	1	0	0	0	1	-
	Sala operatoria - Neurochirurgia	2	1	0	0	1	-
	Sala operatoria - Oculistica	2	2	0	0	0	-
	Sala operatoria - Ortopneumatologia	3	3	0	0	0	-
	Sala operatoria - Ostetricia	6	6	0	0	0	-
Diagnostica, Centri e Laboratori specialistici							
Stato	Nome Classe Risorsa	Risorse		Servizi			Disponibilità prevista dalle
		Monitorate	di cui Disponibili	Non operativi		In orario di chiusura	
	Camera Iperbarica	1	1	0		0	-
	Centro trasfusionale	8	8	0		0	-
	Diagnostica Angiografica Generale	3	1	1		1	-
	Diagnostica per immagini - TAC	44	37	2		5	-
	Diagnostica per immagini Ecografia	9	6	0		3	-
	Diagnostica per immagini Eco Ostetrico Ginecologica	2	2	0		0	-
	Diagnostica per immagini Radiologia	24	21	1		2	-
	Diagnostica per immagini Risonanza Magnetica	20	11	0		9	-
	Diagnostica per immagini Ultrasuoni	2	2	0		0	-
	Endoscopia App.Digerente	9	8	0		1	-
	Laboratorio analisi	15	14	1		0	-
	Sala parto	10	8	2		0	-

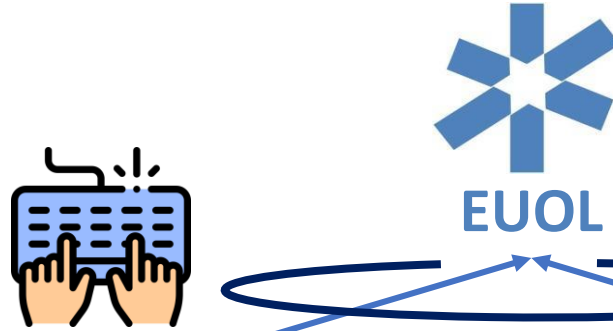
# La raccolta dei dati dei PS



# Dati in automatico dai PS



# Dati manuali dai PS



Aggiornamento **ad orari e eventi**



## Segnalazione difficoltà ricettiva

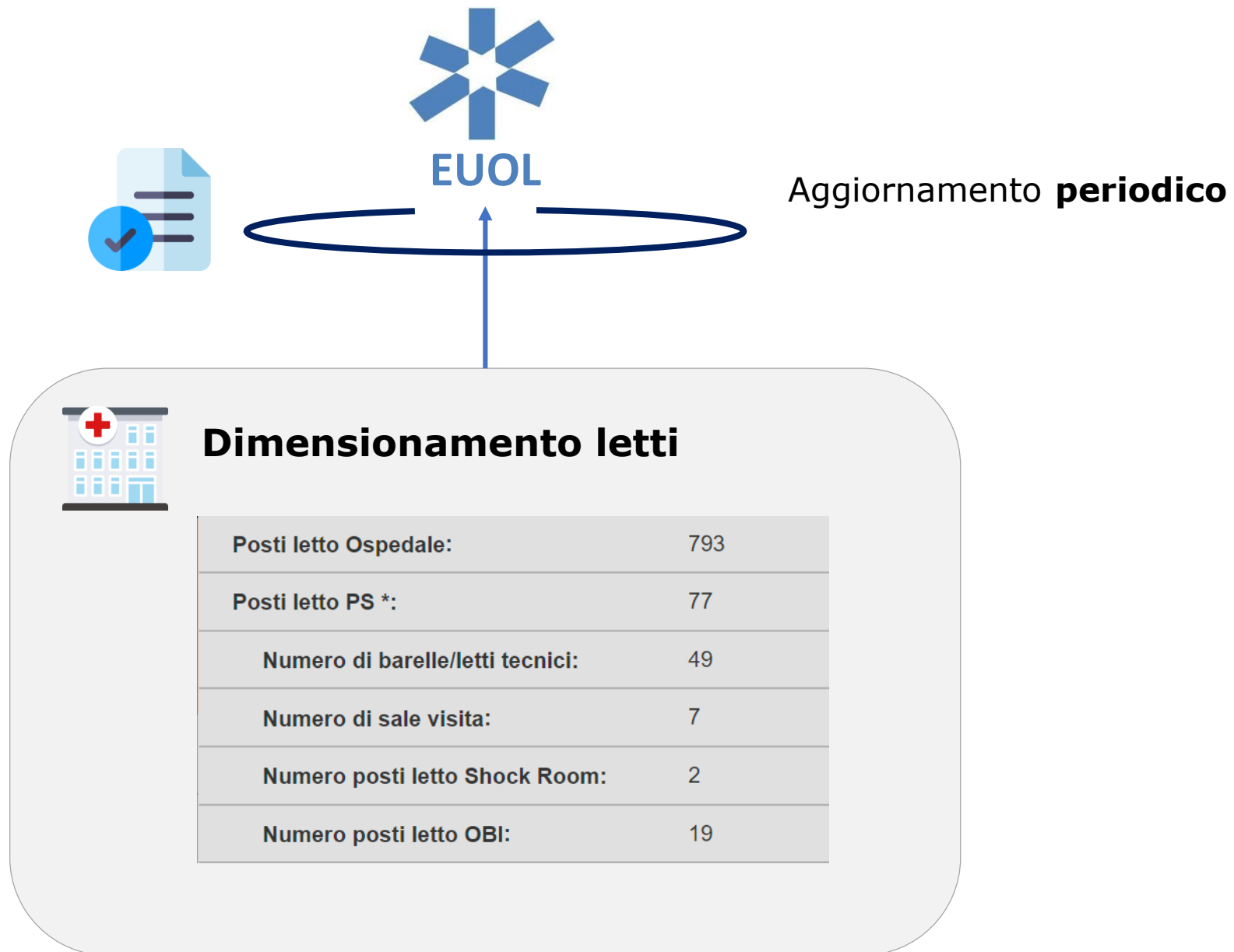
- Area difficoltà (medica, chirurgica, ...)
- Ora inizio-fine
- Motivo (saturazione letti, iperafflusso, guasto, ...)

## Comunicazioni del bed manager











































- Pazienti in attesa di ricovero
  - Distinzione COVID
  - Distinzione problemi respiratori

# Dati di struttura



# Il singolo PS

Indicatore Affollamento	SOREU 	Ospedale 	Pronto Soccorso 	Area calda + Amb.			Solo area calda												Difficoltà ricettive 	Ultimo aggiornamento	
				Accessi dalle 00:00 	Accessi ultime 24 ore 	91° Centile accessi giorno 	Pazienti in attesa di visita				Pazienti in trattamento (One-to-one)				Accessi dalle 00:00 	Accessi ultime 24 ore 	91° Centile accessi giorno 	Indicatore Affollamento 			
							 	 	 	 	 	 	 	 							
	SOREU Metropolitana	Fond.Irccs Ca'Granda-Ospedale Maggiore Policlinico	 PS Generale	81	127	142	 0	 1	 7	 0	 6 (2)	 19	 28	 2	69	115	133	154		16:02 01/04/2022	<div></div>

# Dettaglio PS

Pronto Soccorso Generale					
Ambulatori di Fast Track attivi					
Ambulatorio Oculistica					
Ambulatorio Otorinolaringoiatria					
DIFFICOLTA' RICETTIVE					
Area	Inizio	Termine	Cause	Note	Ultimo aggiornamento
Area Internistica	01/04/2022 11:00	01/04/2022 21:00	Elevato afflusso utenza Saturazione posti letto in reparto	accettazione di psichiatria chiusa per focolaio covid+	01/04/2022 15:01
Area Cardiologica	01/04/2022 11:00	01/04/2022 17:00	Saturazione posti letto in reparto		
Area Astanteria-OBI	01/04/2022 11:00	01/04/2022 21:00	Elevato afflusso utenza Saturazione posti letto in reparto		
Area Infettivi	01/04/2022 11:00	01/04/2022 21:00	Elevato afflusso utenza Saturazione posti letto in reparto		
INDICATORI					
		Indice	Valore		
Indicatore Affollamento			154		

# Dettaglio PS

IN ATTESA DI VISITA ⓘ							🕒 Trend tempi d'attesa ultimo paziente		
	Indice	Totale							
Pazienti in attesa di visita (n° paz)		9	0	1	8	0			
Attesa per la visita dell'ultimo paziente chiamato (hh:mm)		01h:37'	-1	00h:22'	01h:37'	00h:09'			
Tempo medio di attesa per la visita (media ultime 2 ore) (hh:mm)		00h:35'	00h:00'	00h:28'	01h:10'	00h:09'			
Tempo medio di attesa per la visita (media ultime 8 ore) (hh:mm)		01h:05'	00h:01'	00h:27'	01h:29'	00h:08'			
IN TRATTAMENTO ⓘ									
	IN TRATTAMENTO	Valore							
Pazienti in trattamento (n° paz)		56	6	19	29	2			
Tempo medio di trattamento (hh:mm)		06h:08'	13h:36'	11h:05'	04h:13'	00h:59'			
Pazienti One to One (rossi da meno di tre ore) (n° paz)		2							

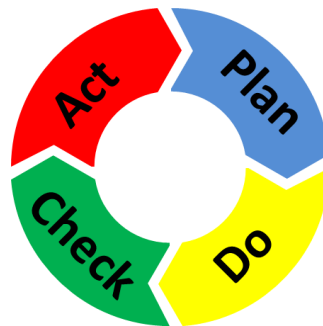
# Dettaglio PS

OBI ⓘ						
	Indice	Valore				
Pazienti in OBI (n° paz)		0				
Tempo medio in OBI (hh:mm)						
PAZIENTI DIMISSIBILI ⓘ						
	Indice	Valore				
Pazienti in attesa di ricovero (n° paz)		21				
Tempo medio di attesa di ricovero (hh:mm)		05h:05'				
Più lungo tempo di attesa per ricovero (hh:mm)		56h:47'				
Pazienti in attesa di trasferimento (hh:mm)		0				
Tempo medio di attesa di trasferimento (hh:mm)						
DIMISSIONE CON ESITO RICOVERO ⓘ						
	Indice	Valore				
Tempo tra triage e dimissione dell'ultimo paziente dimesso (hh:mm)		19h:44'				

# Finalità della raccolta dati

---

- Tipo di dati
  - Organizzativi: processo, logistica
  - Carico di lavoro: flusso pazienti, risorse, prestazioni
  - Epidemiologici: pre- e intra- ospedalieri
- Scopi di utilizzo
  - Operativo: azioni standard, reazioni a stati critici
  - Pianificazione: organizzazione sanitaria e dimensionamento risorse
  - Early warning: rilevamento fenomeni critici sia organizzativi che epidemiologici



# Considerazioni

---



- Definizione di dataset condiviso e standardizzazione delle comunicazioni
- I dati di ciascun PS a disposizione di AREU e degli altri ospedali E-U



- Non tutti gli ospedali conoscono la piattaforma EUOL
- Non tutti effettuano una raccolta dati completa registrando e aggiornando le informazioni richieste



- Incontri divulgativi/formativi con PS e SOREU
- Migliorare fruibilità del sistema e leggibilità delle informazioni

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL...

---

... per gli utilizzatori:

- AREU e le SOREU
- PS
- DG WELFARE

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

- **AREU e le SOREU**

→ **Bilanciamento dei carichi PS**

- PS

- DG WELFARE

# Bilanciamento dei carichi dei PS

---

- Le SOREU indirizzano stabilmente circa il 20% degli accessi dei PS
  - che rappresentano circa il 70% dei rossi e il 40% dei gialli
- Bilanciare tenendo conto dei seguenti scenari di PS:
  - Sovraffollamento
  - Iperafflusso
  - Alto numero di pazienti critici – rispetto alle risorse
  - Difficoltà in fase di boarding
  - Comunicazioni criticità e saturazione risorse

# Il sovraffollamento in EUOL



---

## EUOL calcola e visualizza una variante dell'indicatore NEDOCS

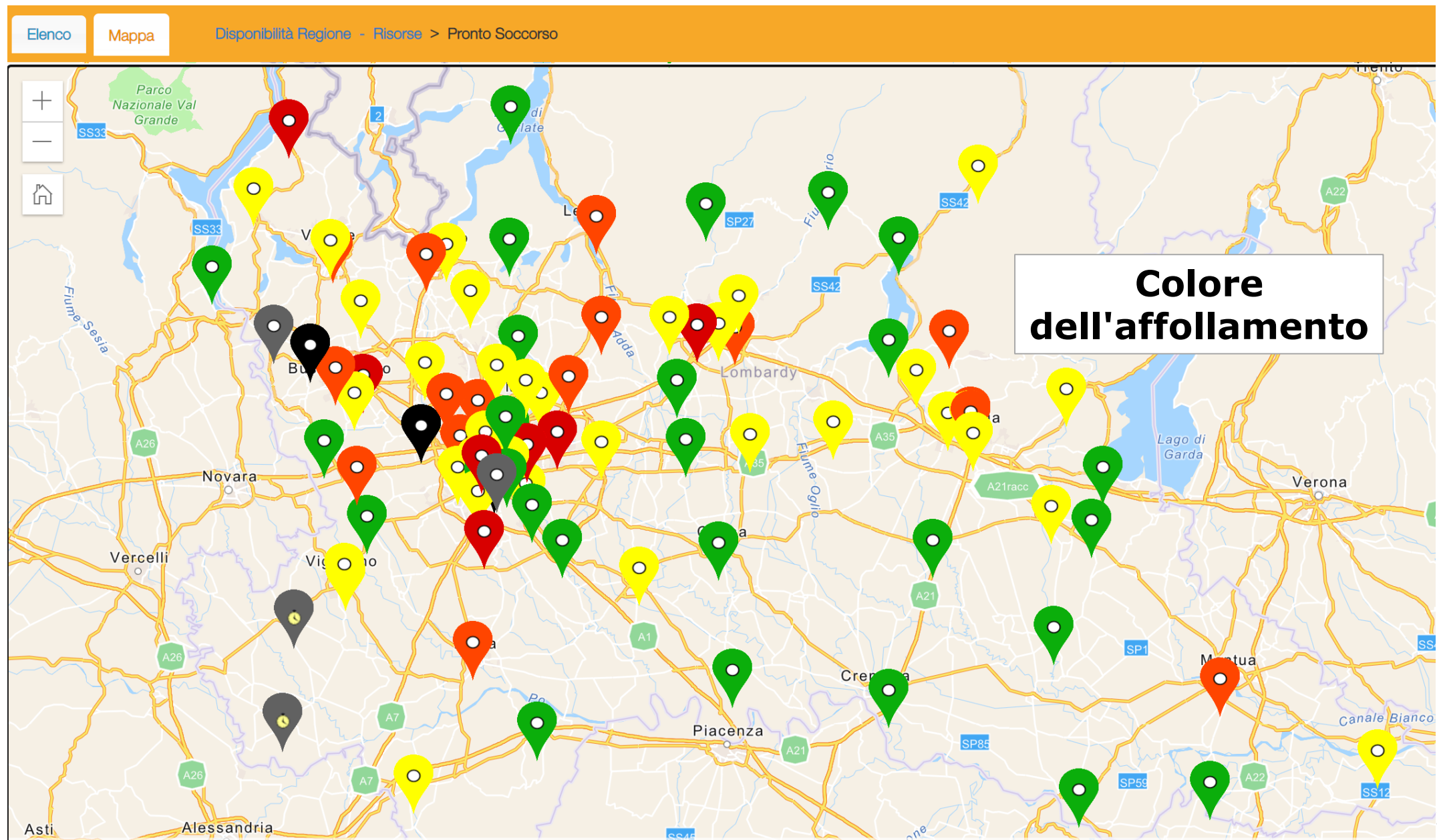
Indicatore selezionato da AREU e utilizzato dal 2016

$$85.8(\mathbf{C/A}) + 600(\mathbf{F/B}) + 13.4(\mathbf{D}) + 0.93(\mathbf{E}) + 5.64(\mathbf{G}) - 20$$

- **A** è dato dalla somma di tutti i componenti, ossia: barelle, pl sala visita, pl shock room, pl ventilati, pl OBI
- **B** è il numero di posti letto (mediamente attivi) per ricovero della Struttura
- **C** è il numero di pazienti della sola area calda
- **D** sono i Pazienti One to One (rossi da meno di 3 ore)
- **E** è il massimo tempo di attesa ricovero tra i pazienti in attesa in quel momento, solo in area calda
- **F** è il numero di pazienti in attesa di ricovero dell'area calda
- **G** è tempo di attesa della prima visita dell'ultimo paziente chiamato

	NORMALE	0 ÷ 50
	OCCUPATO	51 ÷ 100
	SOVRAFFOLLATO	101 ÷ 140
	GRAVEMENTE SOVRAFFOLLATO	141 ÷ 180
	DISASTRO	181 ÷ 200

# Sovraffollamento nei PS



# Considerazioni

---



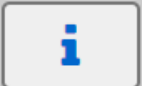
- Limiti intrinseci dell'indicatore
  - Boarding raccolto solo per il 50% dei PS
  - Numero letti di PS e di Ospedale non aggiornati



- Monitorare e sollecitare su completezza e qualità del dato

# Iperafflusso

- Per ogni PS, EUOL calcola i centili di afflusso giornaliero e li compara con gli accessi delle ultime 24 ore
- Il 91° centile è considerato una soglia di iperafflusso !

Ospedale ⇅	Pronto Soccorso ⇅	Accessi dalle 00:00 ⇅	Accessi ultime 24 ore ⇅	91° Centile accessi giorno ⇅
Clinica San Carlo - Paderno Dugnano	 PS Generale	18	59 !	58

# Considerazioni

---

☹️ • Mancano i dati delle missioni 118 nel tempo

💡 • Rendere più efficace l'integrazione dei dati da AREU

# Pazienti critici

- EUOL riceve dai PS il numero dei rossi da meno di 3 ore
- Sono considerati un proxy dei pazienti 1-to-1

Disponibilità Regione - Risorse > Pronto Soccorso					1 SOREU selezionata				Ricerca testuale: ⓘ			
Ospedale ⓘ	Pronto Soccorso ⓘ	Area calda + Amb.			Solo area calda							
		Accessi dalle 00:00 ⓘ	Accessi ultime 24 ore ⓘ	91° Centile accessi giorno ⓘ	Pazienti in attesa di visita				Pazienti in trattamento (One-to-one)			
Fond.Irccs Ca'Granda-Ospedale Maggiore Policlinico ⓘ	<div>ⓘ</div> PS Generale	111 ⓘ	150 ⓘ	141 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 0 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 1 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 14 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 0 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 5 (2) ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 37 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 22 ⓘ	<div>🧑‍🚒 ⓘ</div> 0 ⓘ

# Considerazioni

---



- Questa info è un proxy, alcuni rossi sono 1-to-1 anche dopo 3 ore
- Manca il dato sull'occupazione delle risorse critiche di PS



- Estensione del dataset valutando monitoraggio saturazione di:
  - Ventilatori
  - Letti con monitoraggio parametri vitali

# Boarding

Dati inviati in automatico dal sistema di PS

	Indice	Valore
Pazienti in attesa di ricovero (n° paz)		20
Tempo medio di attesa di ricovero (hh:mm)		05h:48'
Più lungo tempo di attesa per ricovero (hh:mm)		40h:55'
Pazienti in attesa di trasferimento (hh:mm)		0
Tempo medio di attesa di trasferimento (hh:mm)		

Dati inseriti manualmente dai bed manager

PZ COVID+ RESPIRATORIO in AdR alle ore 12.00	1
PZ NON Covid in AdR alle 12.00	21
PZ COVID+ NON RESPIRATORIO in AdR alle 12.00	3

# Considerazioni

---



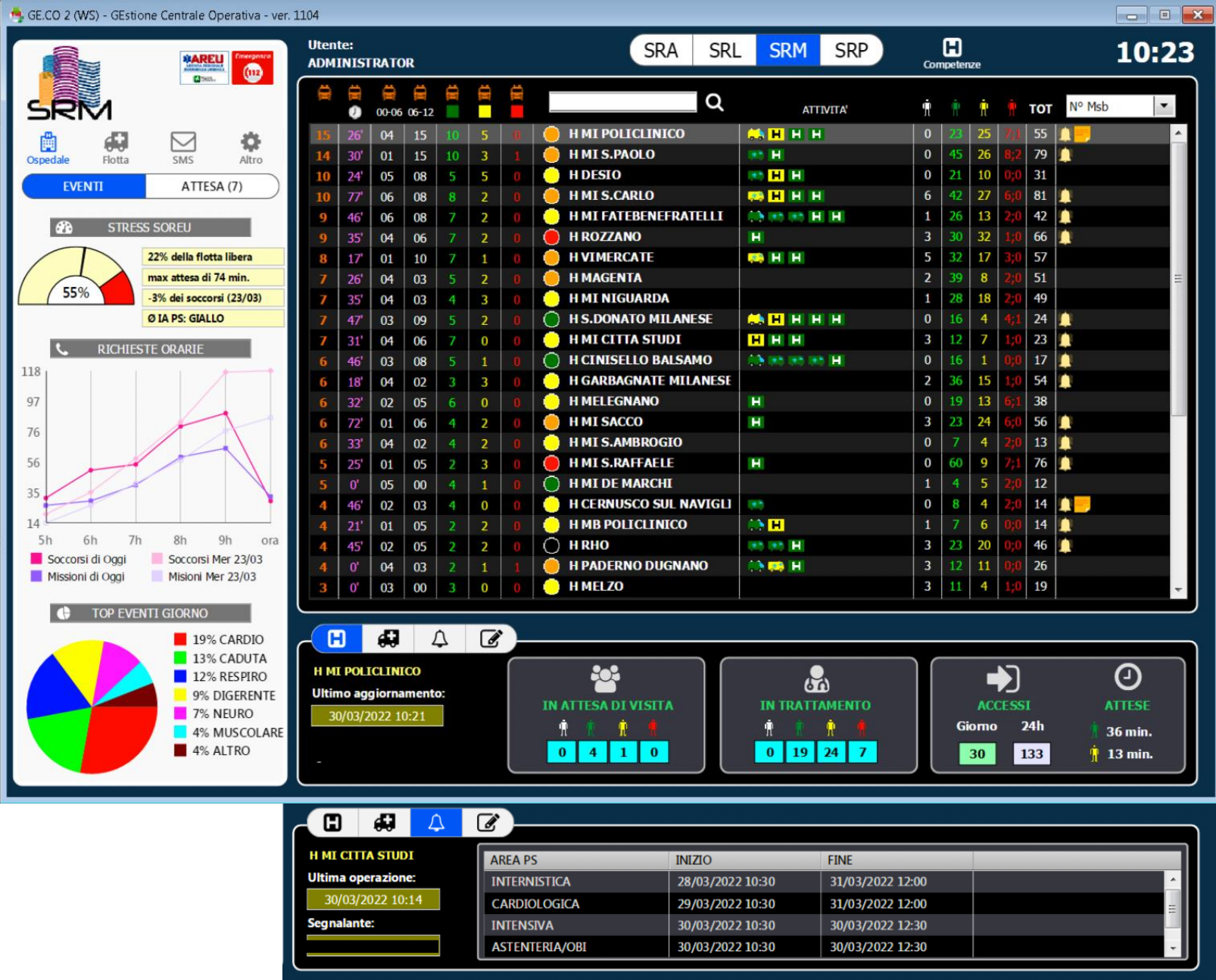
Boarding raccolto solo per il 50% dei PS



-Approfondire le motivazione della non registrazione sul sistema del PS

- Difficoltà di inserimento sul sistema?
- Mancata percezione di importanza del dato?

# Esempio di visualizzazione dati in SOREU



# Cruscotto EUOL dei parametri di PS

Elementi	Mappa	Disponibilità Regione - Risorse > Pronto Soccorso															1 SOREU selezionata				Ricerca testuale: <input type="text"/>				Ultimo refresh: 29/03/2022 - 17:54	
Indicatore Affollamento	SOREU	Ospedale		Pronto Soccorso	Area calda + Amb.			Solo area calda												Difficoltà ricettive	Ultimo aggiornamento					
					Accessi dalle 00:00	Accessi ultime 24 ore	91° Centile accessi giorno	Pazienti in attesa di visita				Pazienti in trattamento (One-to-one)				Accessi dalle 00:00	Accessi ultime 24 ore	91° Centile accessi giorno	Indicatore Affollamento							
	SOREU Metropolitana	Centro Cardiologico Fond. Monzino - Milano		PS Generale	26	37	46	0	0	6	0	0 (0)	0	4	0	26	37	46	33		17:53 29/03/2022					
	SOREU Metropolitana	Clinica San Carlo - Paderno Dugnano		PS Generale	2	62		58	0	0	10	1	0 (0)	9	8	0	45	62		58	113		17:54 29/03/2022			
	SOREU Metropolitana	Fond.Irccs Ca'Granda-Ospedale Maggiore Policlinico		PS Generale	111	150		141	0	1	14	0	5 (2)	37	22	0	99	138		133	176		17:53 29/03/2022			
	SOREU Metropolitana	Fond.Irccs Ca'Granda-Ospedale Maggiore Policlinico		PS Ostetrico Ginecologico	45	64		66	0	0	4	0	0 (0)	3	6	0	45	63		63		17:53 29/03/2022				
	SOREU Metropolitana	Fond.Irccs Ca'Granda-Ospedale Maggiore Policlinico		PS Pediatrico - De Marchi	45	76		77	0	0	4	5	1 (0)	6	4	0	45	76		77		17:53 29/03/2022				
	SOREU Metropolitana	I.R.C.C.S. Policlinico San Donato		PS Generale	66	90		75	0	2	16	0	2 (0)	7	2	0	66	90		75	58		17:53 29/03/2022			
	SOREU Metropolitana	IRCCS S. Raffaele - Milano		PS Generale	138	204		182	0	0	19	1	6 (0)	10	59	0	138	204		182	146		17:52 29/03/2022			

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

- **AREU e le SOREU** → **Gestione reti tempo-dipendenti**
- PS
- DG WELFARE

# Supporto a CRETAC

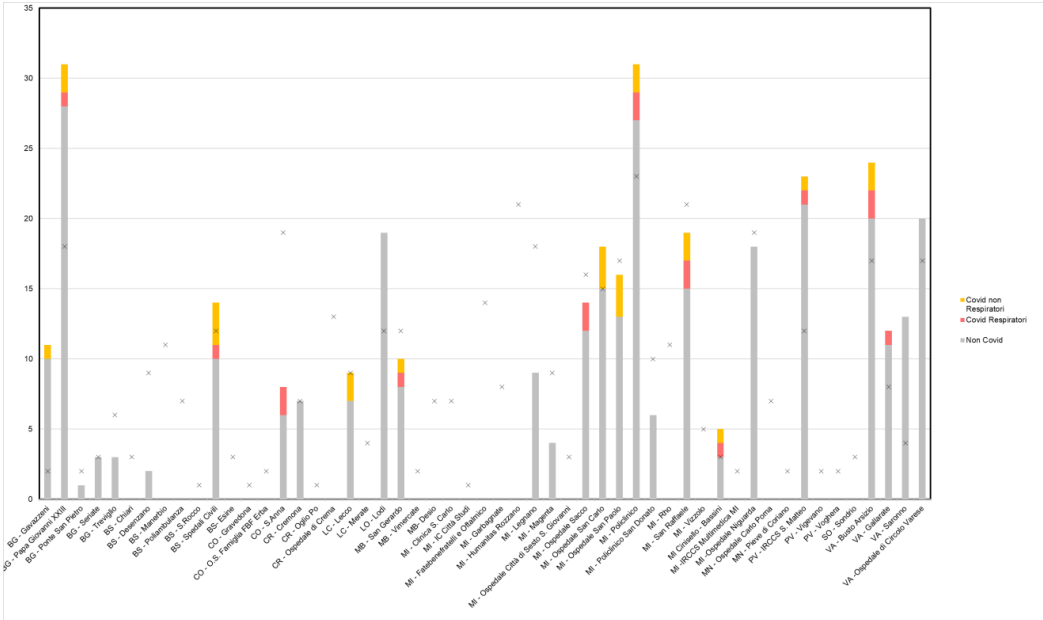
## Coordinamento Regionale Trasferimenti Secondari Acuti Tempo-dipendenti

### Applicazione attuale: gestione trasferimenti COVID

PZ COVID+ RESPIRATORIO in AdR alle ore 12.00	1
PZ NON Covid in AdR alle 12.00	21
PZ COVID+ NON RESPIRATORIO in AdR alle 12.00	3



DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 1	0
DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 2	2
DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 3	1
DISPONIBILITA P.L. - Liv. Ass. 4	0



ASST/IRCCS/STRUTTURA PRIVATA (CENTI HUB)	INDICAZIONI NOTA REGIONE LOMBARDIA DEL 18/11/21 e INDICAZIONI NOTA REGIONE LOMBARDIA DEL 04/12/21					POSTI LETTO DICHIARATI SU BLOCKCHAIN		
	LIVELLO 1	LIVELLO 2	LIVELLO 3	LIVELLO 4	LIVELLO 4a	TOTALE	COVID+ CON AR	COVID+ SENZA AR
ASST SPEDALI CIVILI DI BRESCIA	80	92	120	180	270	124	61	63
ASST SETTE LAGHI	40	72	94	141	210	80	16	64
ASST VALLE OLONA	21	60	78	117	175	71	1	70
ASST CREMONA	30	42	55	83	124	48	8	40
ASST LECCO	45	57	74	111	166	48	1	47
ASST LODI	20	32	42	63	94	23	6	17
ASST MANTOVA	45	52	68	102	153	68	6	62
ASST MONZA	37	50	65	98	147	35	4	31
ASST FATEBENEFRAATELLI SACCO	70	88	114	171	256	56	0	56
ASST GRANDE OPEDALE METROPOLITANA NIGUARDA	40	52	68	112	168	25	1	24
ASST LARIANA	30	60	78	117	175	29	0	29
ASST OVEST MILANESE	30	42	55	83	124	20	3	17
ASST PAPA GIOVANNI XXIII	40	64	83	125	187	44	8	36
ASST SANTI PAOLO E CARLO	40	64	83	125	187	29	2	27
FONDAZIONE IRCCS CA GRANDE OSP MAGGIORE POLICLINICO	25	35	46	69	103	35	11	24
FONDAZIONE IRCCS POLICLINICO SAN MATTEO	60	70	88	132	198	27	0	27
ISTITUTO CLINICO HUMANITAS	35	50	65	98	147	57	7	50
OSPEDALE SAN RAFFAELE	35	50	65	98	147	24	24	0
ASST DELLA VALTELLINA E DELL'ALTO LARIO	30	40	50	75	112	27	6	21
TOTALE	753	1072	1391	2100	3143	870	165	705

# Altre reti di patologia

---

- In EUOL sono pubblicate disponibilità di
  - Occupazione sale operatorie e laboratori interventistici
  - Disponibilità letti terapie intensive, UTIC, Stroke Unit
  - Guasti su apparecchiature diagnostiche



- Tracciare la patologia tempo-dipendente dei pazienti in attesa di ricovero e trasferimento
- Aggiornare in automatico in tempo reale la disponibilità delle risorse ospedaliere
- Sistema di supporto decisionale per indirizzamento dei pazienti

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

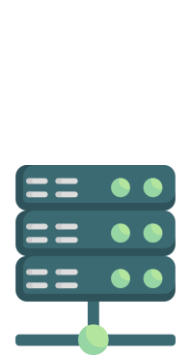
- AREU e le SOREU

- **PS**

- DG WELFARE

→ **Casi 118 in arrivo**

# Dati in automatico da AREU



Aggiornamento **ad orari o eventi**



## Missioni destinate ai PS

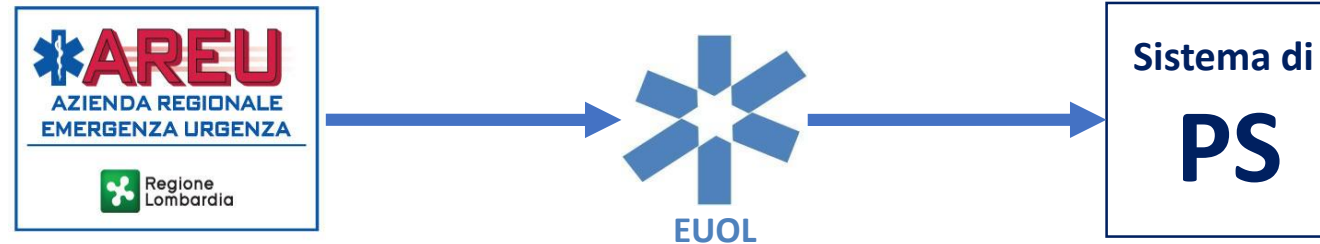
- Codice missione e priorità
- Sesso ed età paziente
- Motivo soccorso
- Coscienza, dolore, cute, parametri vitali

## Logistica missione



- Tempo partenza
- Tempo arrivo
- Tempo libero barella

# Link tra pre- e intra-ospedaliero



emPR - Pazienti destinati da 118								
<input type="checkbox"/> Liberi nelle ultime 24 ore						<input type="checkbox"/> Refresh on	Ultimo refresh: 12:39 - 10/12/2021	
Centrale operativa	Codice missione	Tipo mezzo	Codice mezzo	Paziente	Destinazione	Data/ora di arrivo	Stato mezzo	Azioni
AR300	MC1639136181402	MSB	20AR320001	Maschio - 6 A	PS	10/12/2021 12:36	In Stazionamento / Arrivato	
AR300	MC1639136141819	MSB	20AR320001	Maschio - 6 A	PS	10/12/2021 12:35	In Stazionamento / Arrivato	
AR300	MC1639136102160	MSB	20AR320001	Maschio - 6 A	PS	10/12/2021 12:35	In Stazionamento / Arrivato	



- Cruscotto di pre-allertamento pazienti 118 in arrivo in PS
- KPI su intero processo del paziente



Strumento per dematerializzare invio e archiviazione di relazione soccorso e allegati diagnostici prodotti durante il trasporto



Invio da AREU non ancora avviato

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

- AREU e le SOREU

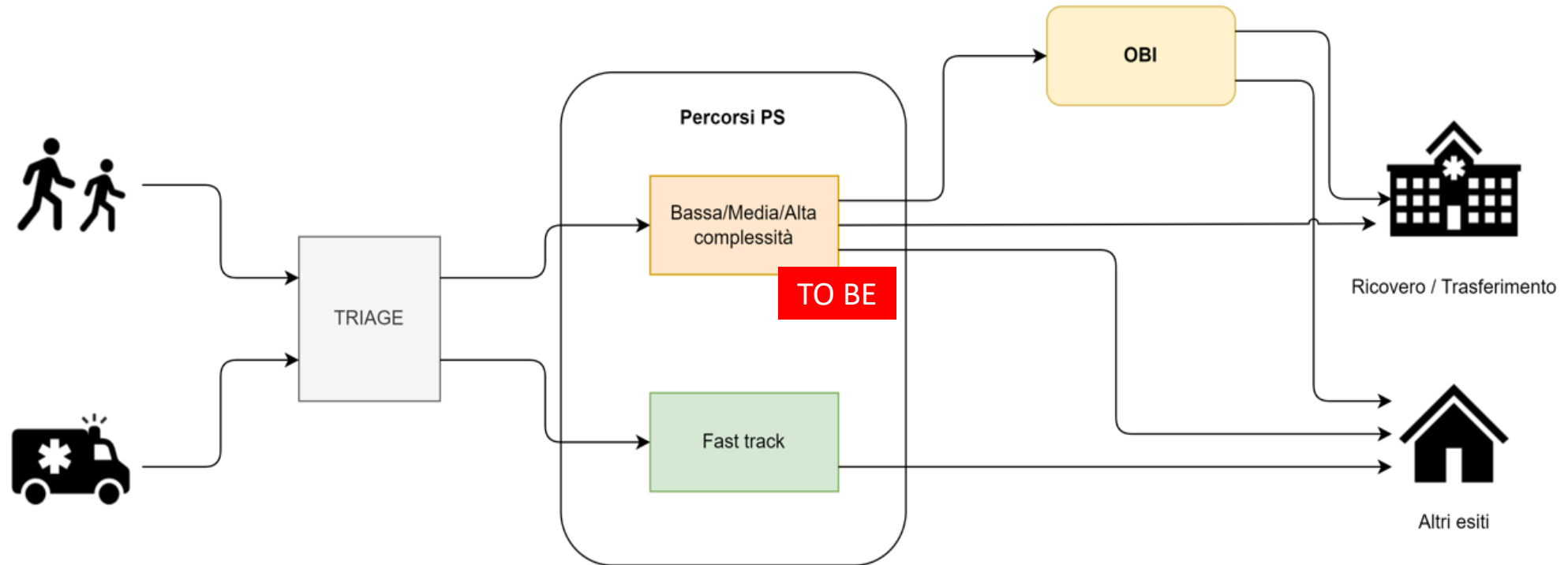
- **PS**

- DG WELFARE

→ **Analisi attività singolo PS**

# Emergency patient flow

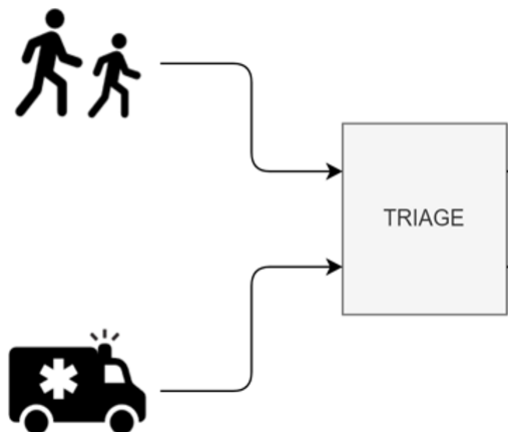
Supporto alla rappresentazione e analisi:  
CHI SONO, DOVE VANNO, COSA FANNO, QUANTO STANNO



# CHI SONO ... prima

---

- Dati anagrafici identificativi ( **TO BE** ) → link con altri database
- Autopresentati/inviati → analisi continuità di presa in carico
- Residenza ( **TO BE** ) → geolocalizzazione di fenomeni epidemiologici
- Struttura di invio → analisi flussi di rete



# CHI SONO ... al triage

---

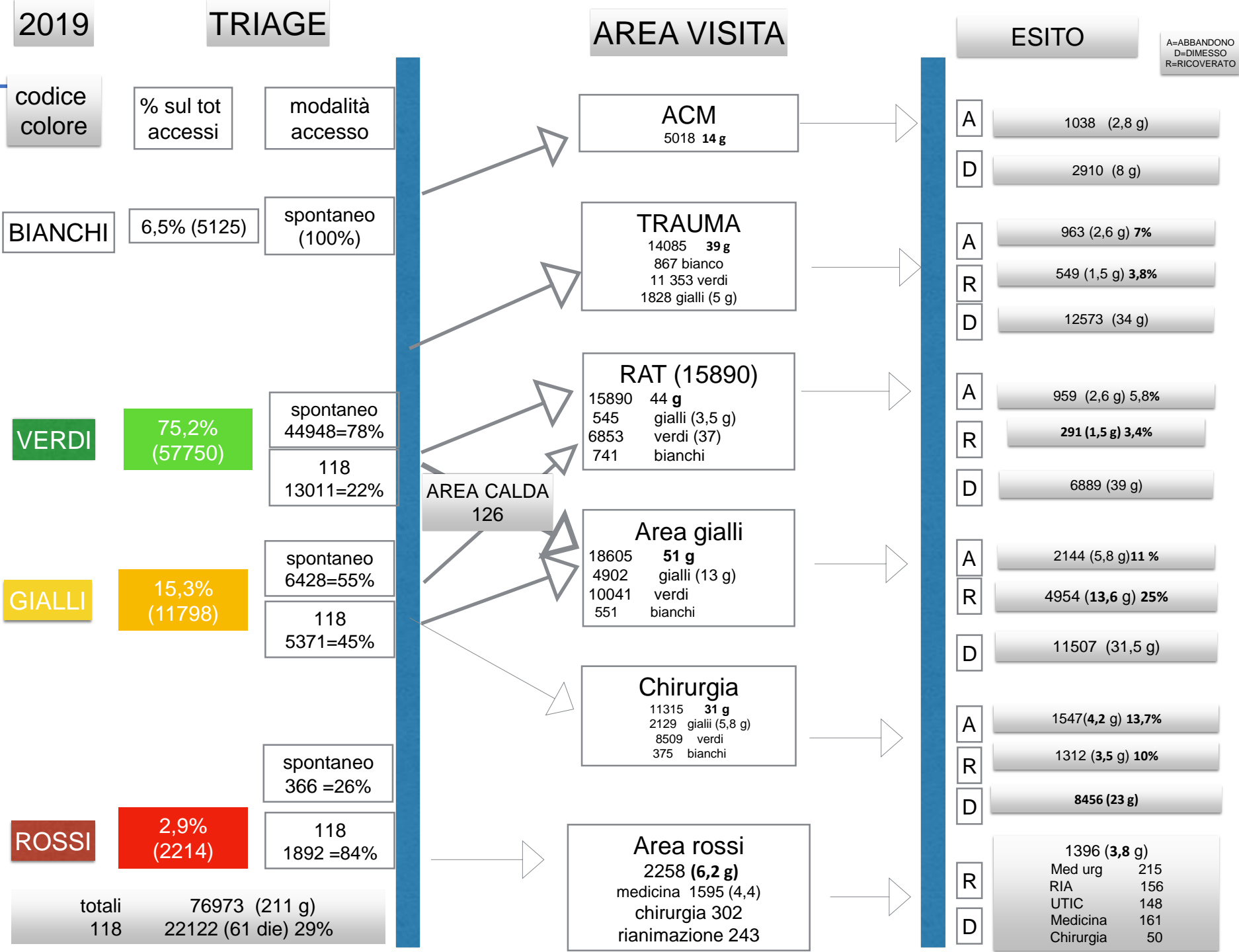


**Problema principale all'ingresso "Altri sintomi o disturbi" > 40%**

EMBLEMATICO DEI PROBLEMI DI RACCOLTA DEL DATO

# DOVE VANNO

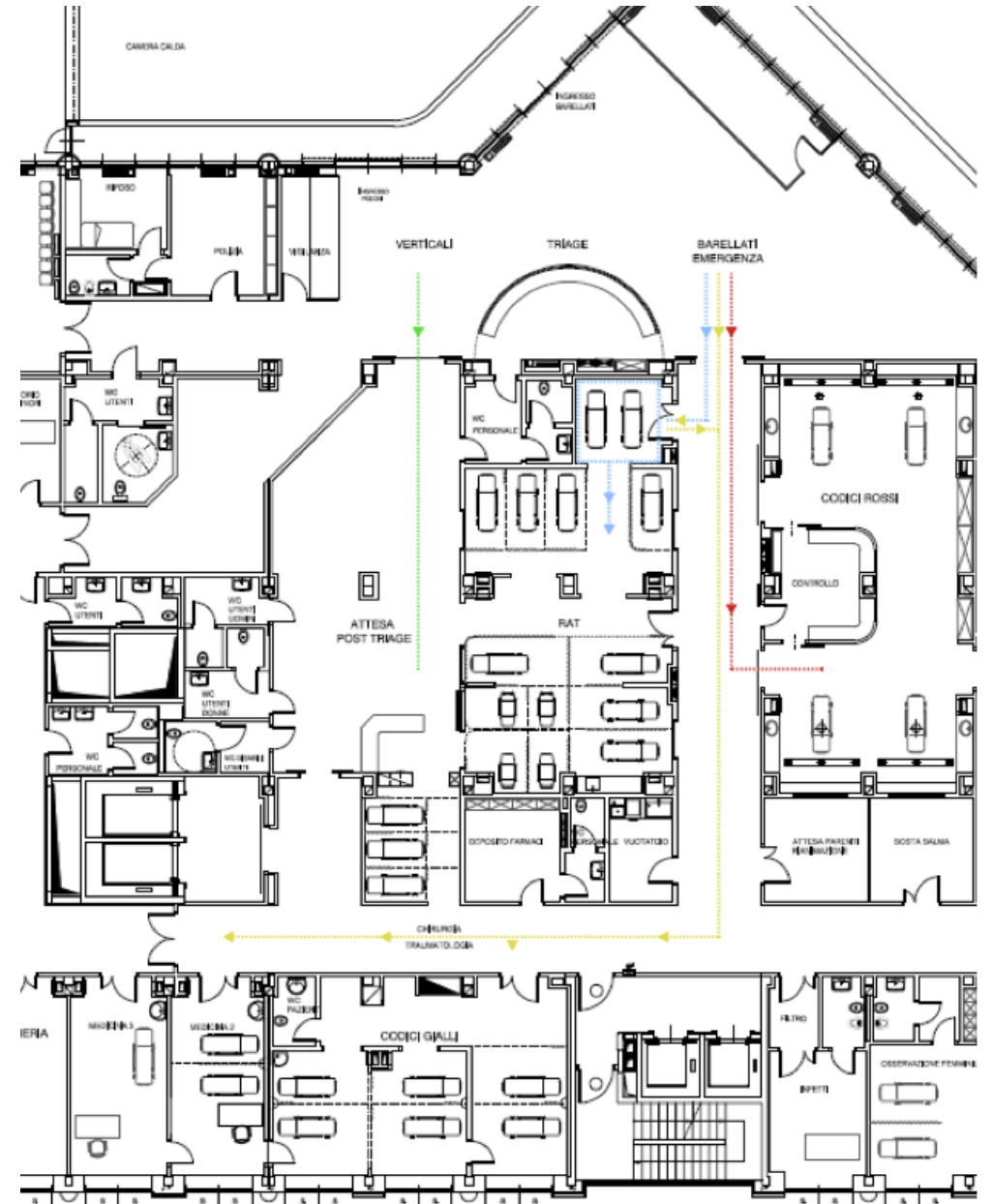
## Esempio di analisi di mappa della domanda



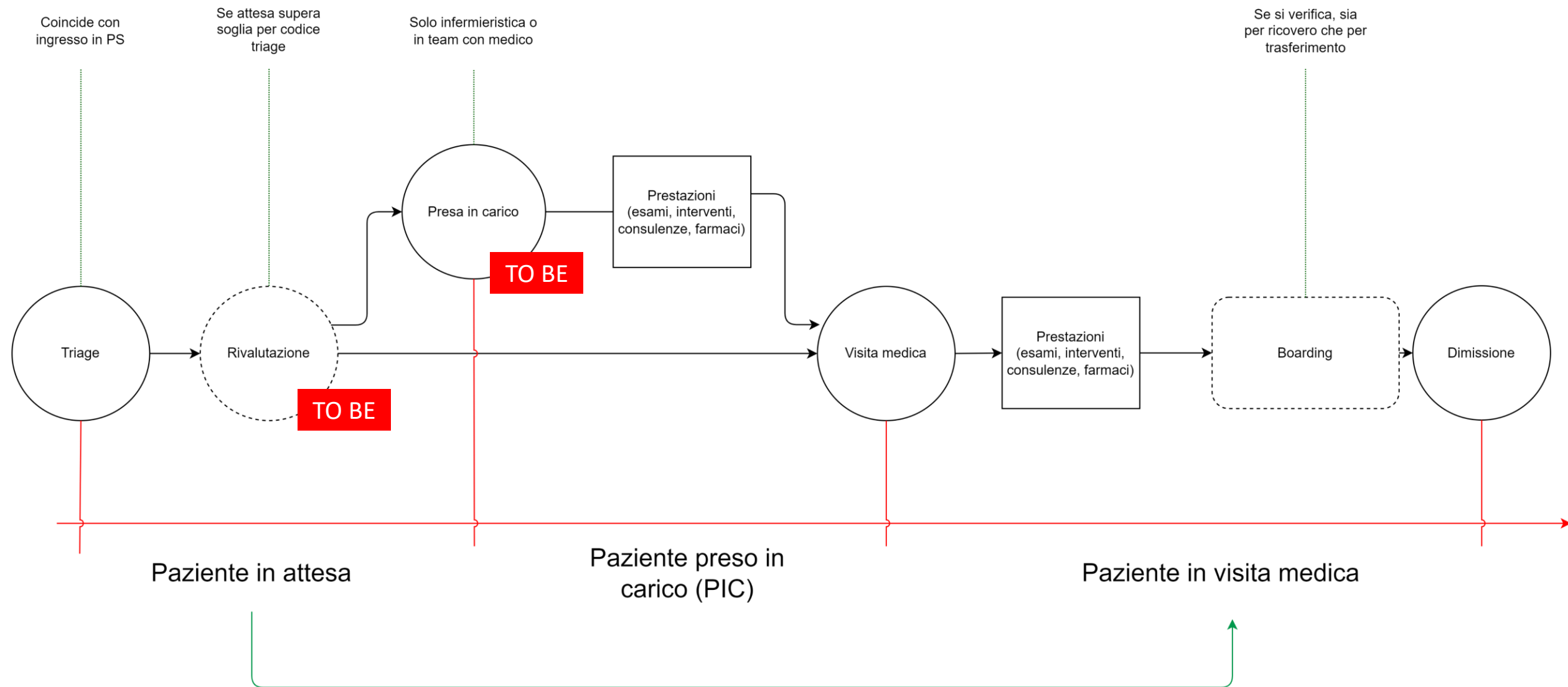
# Mappatura occupazione



- E' possibile tracciare percorso dettagliato del singolo paziente?
- E' possibile misurare il tasso di occupazione delle postazioni nelle diverse aree?



# COSA FANNO



I pazienti per i quali non viene effettuata presa in carico passano da  
IN ATTESA a IN VISITA MEDICA

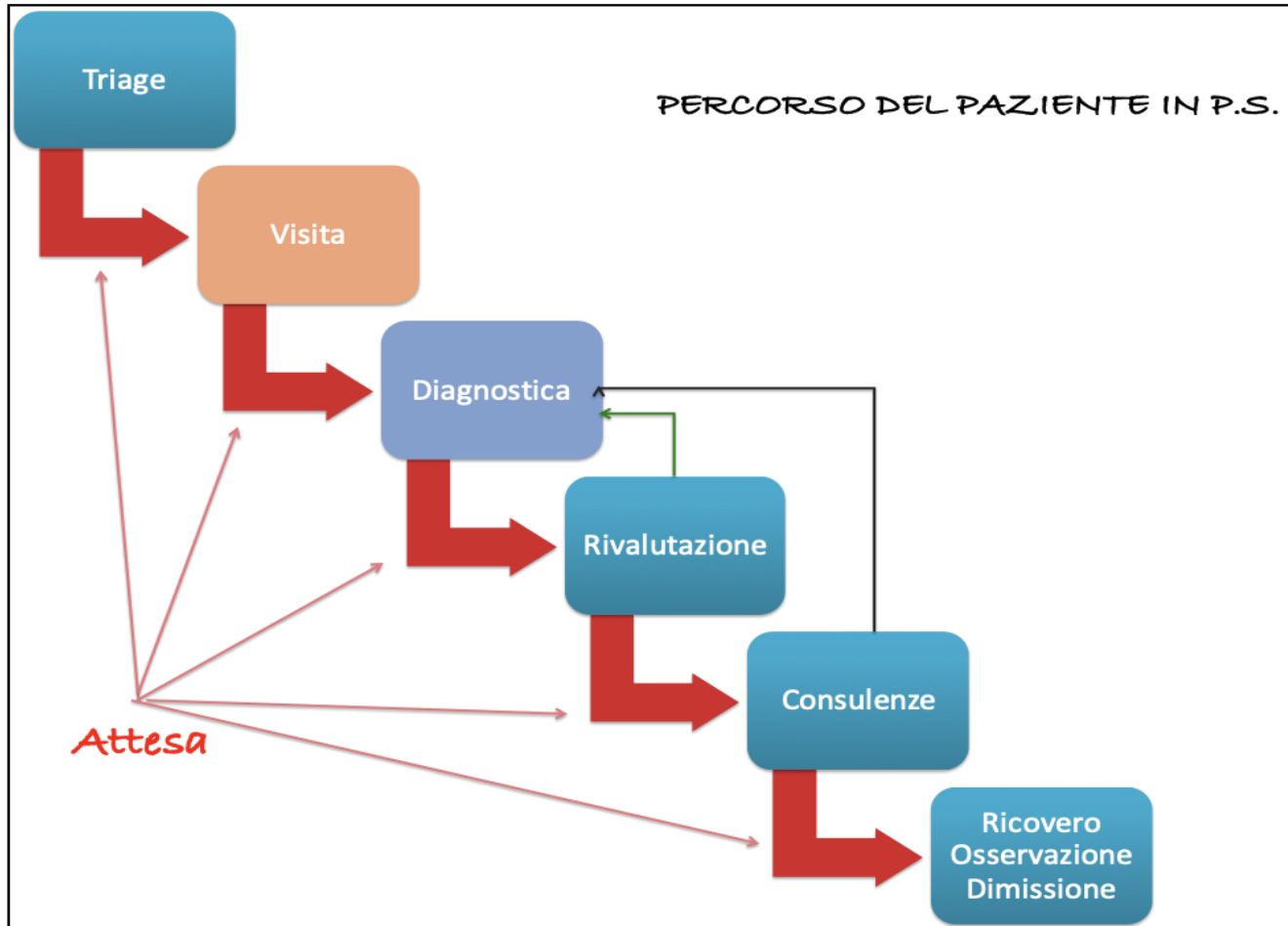
# QUANTO STANNO

---

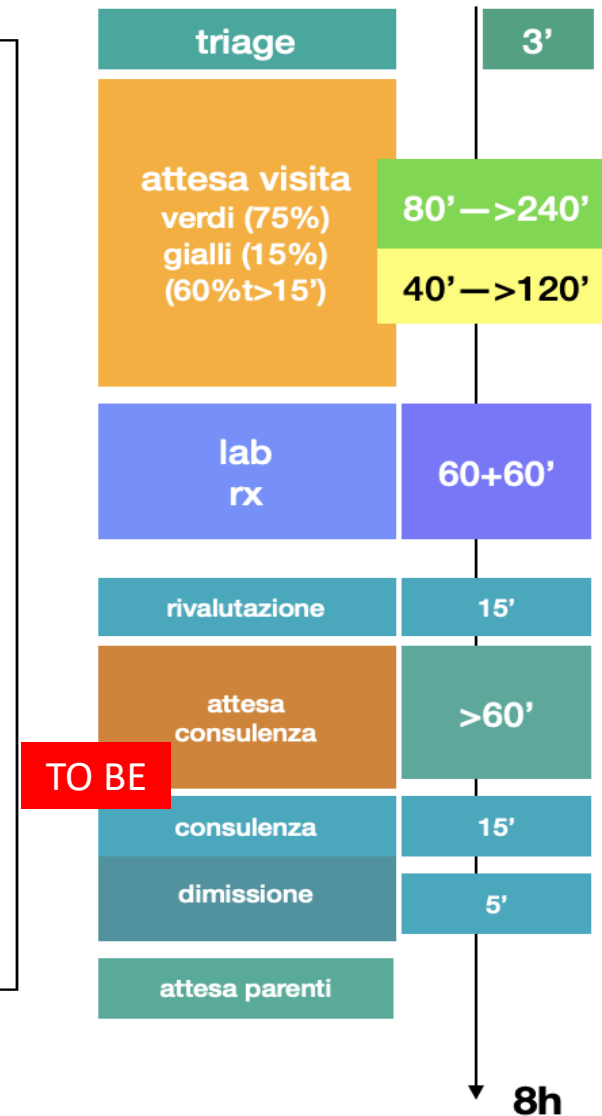
TEMPI DA RILEVARE NEL PROCESSO DI PS		
T0	INIZIO PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO	
Tr	TEMPO DELLA RIVALUTAZIONE	TO BE
T1	INIZIO DEL PERCORSO DI PRESA IN CARICO (PPCI)	TO BE
T2	INIZIO DELLA PRESTAZIONE MEDICA	
T3	ESITO DELLA PRESTAZIONE DI PRONTO SOCCORSO	
T4	INIZIO DELL'OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA	
T5	TERMINE DELL'OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA	
Tb	INIZIO DELLO STATO "PAZIENTE DA RICOVERARE"	

# Analisi dei tempi

## IL VALUE STREAM MAPPING



tempo a valore: tempo durante il quale il pt riceve cure  
spreco: attesa



# Miglioramento di qualità

---



Aggiungendo l'informazione della rete tempo-dipendente su singolo paziente, per:

- Ictus
- Trauma maggiore
- Sepsi (già a triage)

diventa possibile la verifica dell'organizzazione tramite p.e. analisi tempi di processo:

- Door to needle
- Door to groin
- Door to or...

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

- AREU e le SOREU
- PS
- **DG WELFARE**

→ Osservatorio qualità

# Monitoraggio e miglioramento permanente

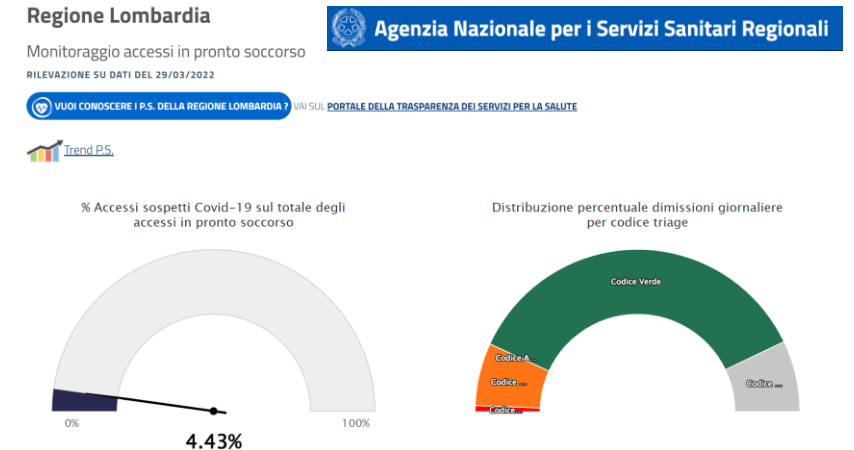
---

- Attività AREU/SOREU
  - Attività PS
  - Stato risorse critiche ospedaliere (TI, SI, CO, emodinamica, ...)
  - Flussi reti tempo dipendenti
- + Punti di intersezione tra le aree:
- Sbarelamento
  - Boarding
  - Trasferimenti

# Osservatorio epidemiologico

Monitoraggio in tempo reale di fenomeni emergenti e in corso

- Accessi emergenze caldo/freddo
- Rilevazione COVID → invio dati ad AGENAS
- Altri eventi infettivi respiratori
- Patologie tempo dipendenti



# Esempio monitoraggio bronchioliti

Dimissione: 01/10/2021 31/01/2022

Diagnosi Dimissione	N° casi
BRONCHIOLITE	3.639
BRONCHIOLITE ACUTA DA VIRUS RESPIRATORIO SINCIZIALE (RSV)	866

Fascia di età	N° casi	%
1 - 12 mesi	3.740	83,02
0 - 30 giorni	436	9,68
1 - 5 anni	301	6,68
15 - 64 anni	12	0,27

Problema Principale	N° casi	%
Altri sintomi o disturbi	2.497	55,43
Dispnea	1.184	26,28
Febbre	594	13,19
Pneumologia/ Patologia Respiratoria	165	3,66

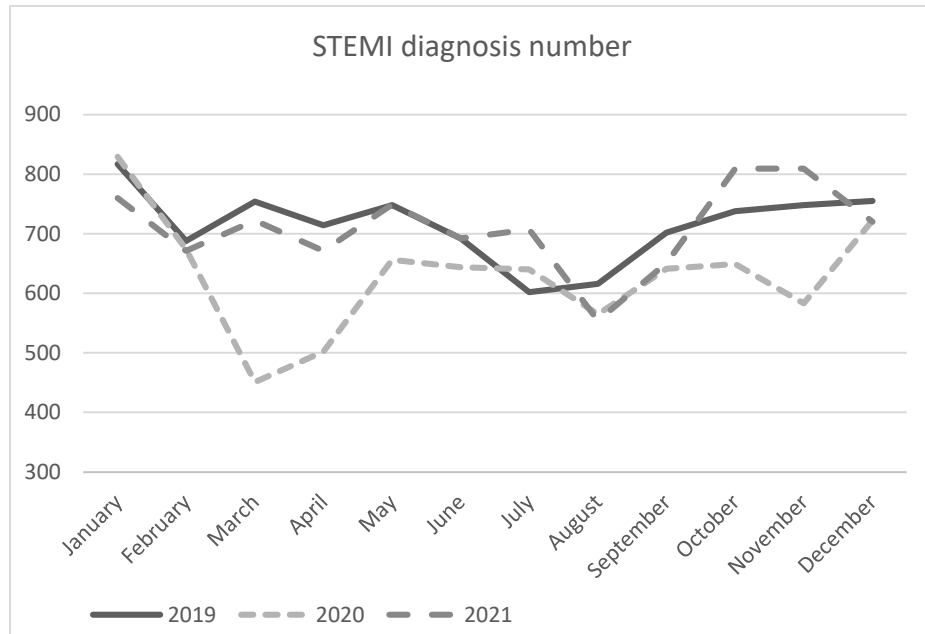


Esito PS	N° casi	%
Dimissione a domicilio	2.242	49,77
Ricovero in reparto di degenza	1.879	41,71
Trasferimento ad altro istituto	329	7,30
Rifiuta ricovero	43	0,95
Il paziente abbandona il PS in corso di accertamenti e/o prima della chiusura della cartella clinica	6	0,13

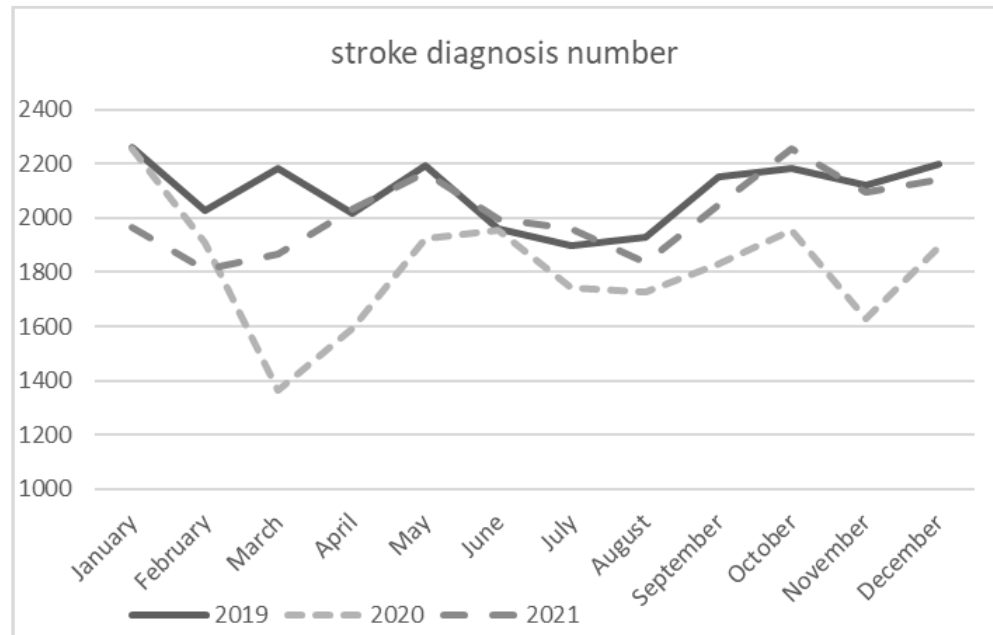
SOREU	Ente	Ospedale	Risorsa	N° casi
SOREU Metropolitana	ASST FATEBENEFRATELLI SACCO	Presidio Osped. V. Buzzi - Milano	PS Pediatrico	489
SOREU Metropolitana	FONDAZ. IRCCS CA' GRANDA	Mangiagalli - Policlinico	PS Pediatrico - De Marchi	270
SOREU Alpi	ASST SPEDALI CIVILI DI BRESCIA	Ospedale Dei Bambini - Brescia	PS Pediatrico	233
SOREU Laghi	ASST DEI SETTI LAGHI	Ospedale Del Ponte	PS Pediatrico	187
SOREU Metropolitana	ASST MONZA	Ospedale S.Gerardo - Monza	PS Generale	186
SOREU Alpi	ASST PAPA GIOVANNI XXIII	Ospedale Papa Giovanni XXIII - BG	PS Generale	161

# Esempio report su patologie tempo dipendenti

## STEMI



## STROKE

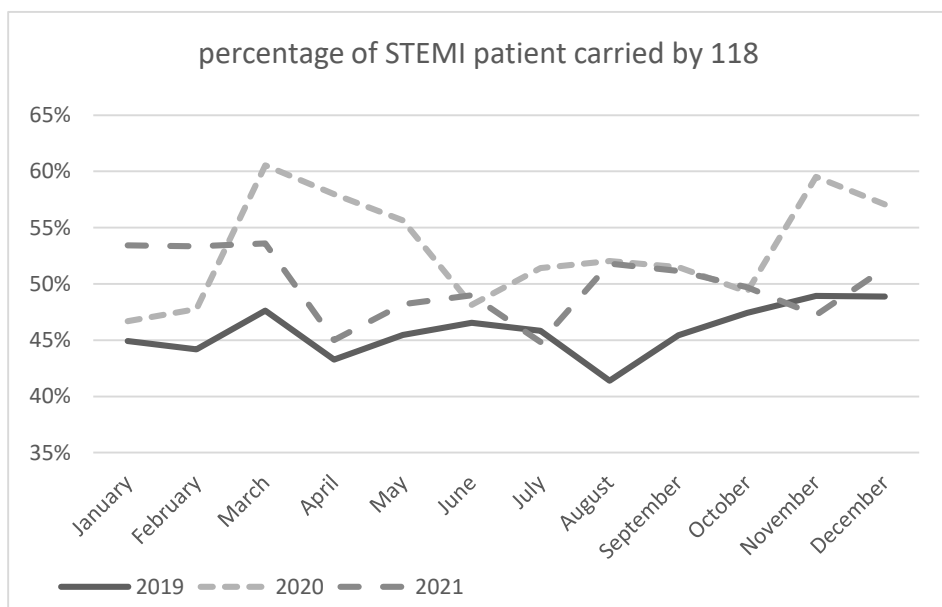


Analisi impatto COVID

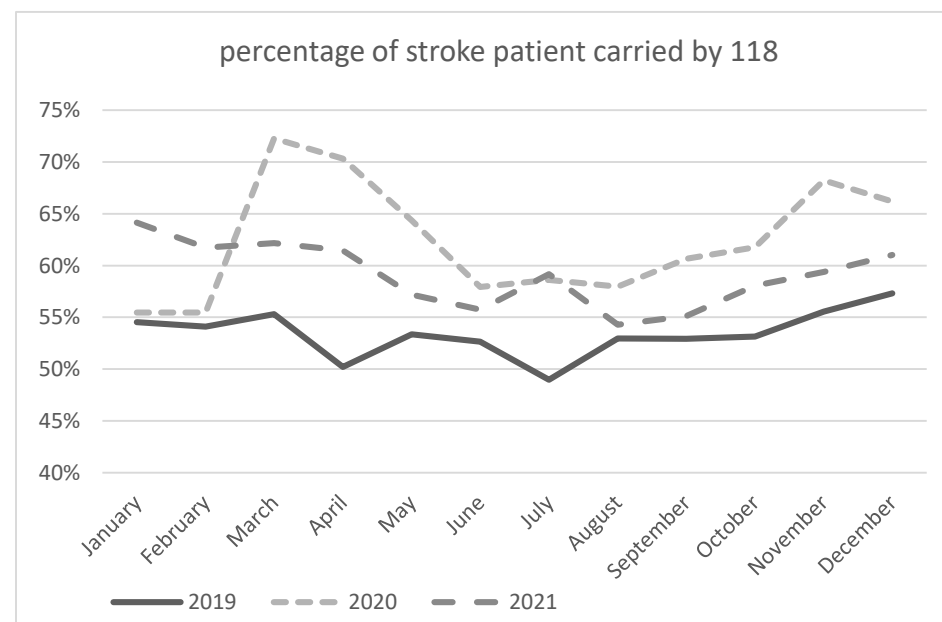
# Valutazione per interventi di Salute pubblica

EUOL come strumento di valutazione per interventi di Salute pubblica

## STEMI



## STROKE



Interventi per aumentare numero di pz inviati tramite 118

# Cosa aspettarsi dalla raccolta dati EUOL ...

---

... per gli utilizzatori:

- AREU e le SOREU
- PS
- **DG WELFARE**

→ **Ricerca**

# EUOL come Registro regionale di Patologia

ESEMPIO: Analisi diagnosi di dimissione Aneurisma e dissezione aortica

Altro	Ambulanza 118	Autonomo (arrivato con mezzi propri)
52	130	148

MESE	totale	trasportati 118	elisoccorso
gennaio	92	37	0
aprile	91	34	3
agosto	63	25	2
dicembre	79	35	2

Esito PS	numero
Deceduto in PS	17
Dimissione a domicilio	58
Il paziente abbandona il PS prima della visita medica	3
Ricovero in reparto di degenza	193
Rifiuta ricovero	5
Trasferimento ad altro istituto	54

Triage accesso	numero
Bianco	3
Verde	94
Giallo	130
Rosso	93
Non eseguito	10

# Considerazioni

---



Per avere una raccolta completa e di qualità da tutte le strutture, serve governo regionale

Altrimenti rischio dati non di qualità e conseguente perdita di interesse

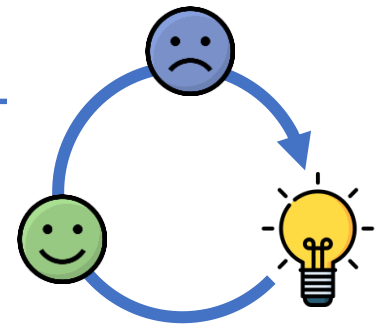
Necessario coordinarsi costantemente con i clinici del PS per cogliere difficoltà e necessità evolutive da mettere a piano



Prossima evoluzione EUOL per adeguamento a nuovo modello  
Triage e Percorsi PS è occasione per rinforzare dialogo tra Tavolo PS, AREU, Regione e gli altri attori della rete E-U

# Conclusioni

---



- Standardizzazione raccolta dati a livello regionale
- Strumento per gestione, monitoraggio e ricerca
- Tavolo di cooperazione tra attori diversi
- Impatti su gestione processi correlati



- Regia complessa
- Scala di applicazione ampia → Cicli evolutivi lunghi
- Strumento tecnologico non integrato nei processi cognitivi/comportamentali real life



- Migliorare le capacità del sistema di fornire ritorno operativo e informativo agli operatori
- Prospettiva duratura di sperimentazioni ed evoluzioni sui vari temi

# Grazie per l'attenzione

