



Gruppo Italiano per la Ricerca Clinica in Medicina d'Urgenza

**Meeting FENICE 2021**  
**3-4-5 novembre**  
**Best Western Plus Tower Hotel Bologna**

Venerdì 5 novembre

9:00-10:30 Il nuovo triage  
Giuseppe Carpinteri, Giorgio Gadda, Marco Ruggeri, Paolo Terragnoli

**Giuseppe Carpinteri**

**Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza**  
**A.O.U. Policlinico – San Marco Catania**

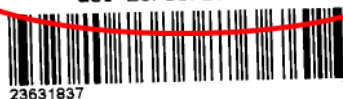


*Ministero della Salute*

UFFICIO DI GABINETTO

Presidenza del Consiglio dei Ministri

DAR 0008403 A-4.37.2.10  
del 28/05/2019



Al Cons. Adriana Piccolo  
Direttore dell'Ufficio di coordinamento  
della Segreteria della Conferenza  
permanente per i rapporti tra lo Stato, le  
regioni e le Province autonome di Trento e  
Bolzano  
[statoregioni@mailbox.governo.it](mailto:statoregioni@mailbox.governo.it)

**Schema di Accordo tra il Ministro della Salute, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano sui Documenti “Linee di indirizzo nazionali sul Triage Intraospedaliero”, “Linee di indirizzo nazionali sull'Osservazione Breve Intensiva” e “Linee di indirizzo nazionali per lo sviluppo del Piano di gestione del sovraffollamento in Pronto Soccorso”.**

*LINEE DI INDIRIZZO NAZIONALI  
SUL TRIAGE INTRAOSPEDALIERO*

*LINEE DI INDIRIZZO NAZIONALI  
SULL'OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA - OBI*

*LINEE DI INDIRIZZO NAZIONALI PER LO SVILUPPO DEL  
PIANO DI GESTIONE DEL SOVRAFFOLLAMENTO  
IN PRONTO SOCCORSO*



Regione Siciliana  
Assessorato della Salute  
Dipartimento per le attività sanitarie  
e osservatorio epidemiologico  
Servizio 8  
Qualità Governo Clinico e sicurezza dei pazienti

REPUBBLICA ITALIANA

Anno 72° Numero 41

= **GAZZETTA UFFICIALE** =  
DELLA REGIONE SICILIANA

PARTE PRIMA

Palermo - Venerdì, 21 settembre 2018

SI PUBBLICA DI REGOLA IL VENERDI'  
Sped. in a.p., comma 20/c, art. 2,  
L. n. 662/96 - Filiale di Palermo

**LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DEL SOVRAFFOLLAMENTO  
NELLE STRUTTURE DI PRONTO SOCCORSO DELLA REGIONE SICILIA**

Le principali linee strategiche che le aziende sanitarie dovranno attuare sono rappresentate:

- dalla misurazione e monitoraggio del sovraffollamento sulla base degli indicatori di sovraffollamento descritti nel capitolo 1;
- dall'attuazione degli interventi specifici di prevenzione e contrasto descritti nel capitolo 3;
- dalla predisposizione ed attuazione del Piano Aziendale per la Gestione del Sovraffollamento descritto nel capitolo 4.

**Tabella 2. Percentili dei Tempi di Permanenza (in ore) prima della dimissione/ ricovero nel 2017**

PS	p10	p25	p50	p75	p90
Acireale	0,47	1,55	4,00	8,26	25,30
Agrigento	0,23	0,59	2,32	5,30	11,45
Alcamo	0,30	1,17	2,39	4,54	9,00
Augusta	0,17	1,01	2,06	3,43	6,29

AO Cannizzaro CT	0,14	0,56	2,51	6,43	17,01
AO Garibaldi Centro CT	0,25	1,43	3,36	6,43	20,01
AO Garibaldi Nesima CT	0,28	1,03	2,01	3,28	6,07
AOU Policlinico CT - S.Bambino	0,10	0,23	1,05	1,55	3,12
AOU Policlinico CT – V. Emanuele	0,06	0,31	1,46	3,53	8,13

AOU VSC - Cervello PA	0,16	0,58	2,25	5,57	18,05
ARNAS Civico	0,13	0,33	2,10	5,45	18,50
ARNAS Civico - Di cristina PA	0,25	0,59	1,58	3,37	9,41
Ingrassia ASP PA	1,14	2,32	4,42	9,05	25,14

AOU VSC - V.Sofia PA	0,47	1,44	3,50	7,23	16,26
----------------------	------	------	------	------	-------

**L'obiettivo principale** è quello di contrastare il sovraffollamento attraverso il monitoraggio continuo, l'analisi delle criticità e l'attuazione degli specifici interventi volti alla riduzione del fenomeno, da attivare in rapporto alla gravità delle situazioni (dalla fase di “Non sovraffollamento” alla fase di “Sovraffollamento severo”) attraverso i Piani Aziendali per la Gestione del Sovraffollamento (PAGS).

# LINEE DI INDIRIZZO PER LA GESTIONE DEL SOVRAFFOLLAMENTO NELLE STRUTTURE DI PRONTO SOCCORSO DELLA REGIONE SICILIA

## 1. MISURAZIONE E MONITORAGGIO DEL SOVRAFFOLLAMENTO - LIVELLO AZIENDALE

**Box. 1 Variabili da misurare (indicatori di flusso) in relazione alla dimensione temporale**

$K1(t)$  = n. pazienti presenti al tempo  $t$  al PS con una permanenza  $<24h$

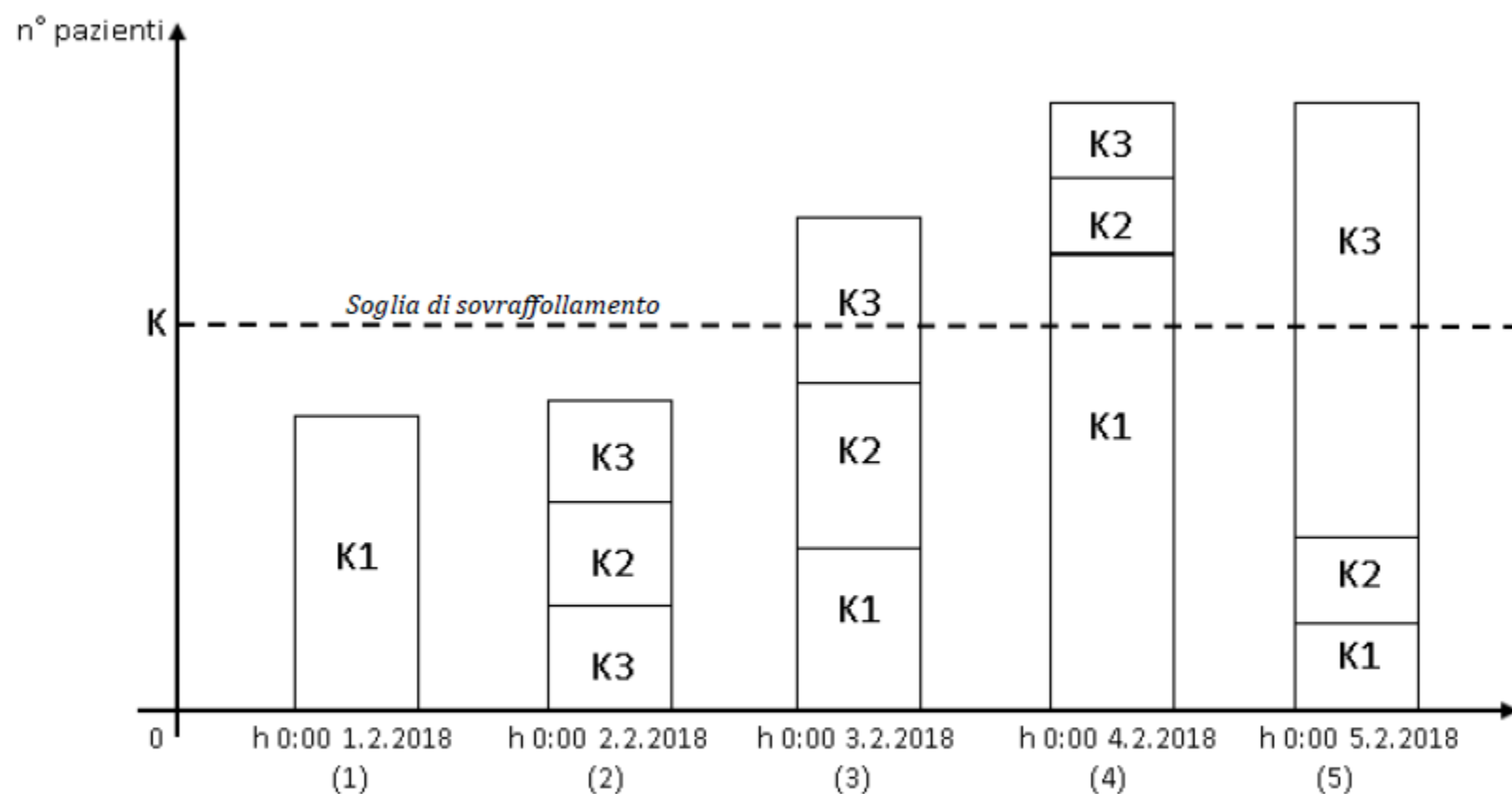
$K2(t)$  = n. pazienti presenti al tempo  $t$  al PS con una permanenza compresa tra 24h e 48h

$K3(t)$  = n. pazienti presenti al tempo  $t$  al PS con una permanenza  $>48h$

Il **sovraffollamento** viene definito come il numero di pazienti eccedenti la capacità di ricezione di un PS al tempo  $t$ . Al fine di determinare la soglia di sovraffollamento è importante quantificare la suddetta capacità di ricezione definendo la **variabile  $K$** , come di seguito riportato:

$K$  = n. posti tecnici presidiati del PS fissati dalla Direzione Aziendale.

# 1. MISURAZIONE E MONITORAGGIO DEL SOVRAFFOLLAMENTO - LIVELLO AZIENDALE



**Figura 1.** Scenari possibili di “non sovraffollamento” (1) e (2); di “sovraffollamento” (3) e di “sovraffollamento severo” (4) e (5).

# 1. MISURAZIONE E MONITORAGGIO DEL SOVRAFFOLLAMENTO - LIVELLO AZIENDALE

$$\text{Indicatore [1] : } \text{SovrAffollamento}(t) = \text{SovrAff}(t) = \frac{\text{n. pz al PS al tempo } t}{\text{posti tecnici presidiati nel 2018 al PS}} = \frac{K1(t)+K2(t)+K3(t)}{K}$$

$$\text{Indicatore [2] : } \text{IperAfflusso}(t) = \text{IperAffl}(t) = \frac{\text{n. pz con permanenze } < 24\text{h al PS al tempo } t}{\text{posti tecnici presidiati nel 2018 al PS}} = \frac{K1(t)}{K}$$

$$\text{Indicatore [3] : } \text{NonCollocamento 1}(t) = \text{NonColl1}(t) = \frac{\text{n. pz con permanenze } > 24\text{h e } < 48 \text{ ore al PS al tempo } t}{\text{posti tecnici presidiati nel 2018 al PS}} = \frac{K2(t)}{K}$$

$$\text{Indicatore [4] : } \text{NonCollocamento 2}(t) = \text{NonColl2}(t) = \frac{\text{n. pz con permanenze } > 48 \text{ ore al PS al tempo } t}{\text{posti tecnici presidiati nel 2018 al PS}} = \frac{K3(t)}{K}$$

$$\text{Indicatore [5] : } \text{Efficienza operativa}(t) = \text{Eff}(t) = \frac{\text{n. pz con permanenze } > 24 \text{ ore al PS al tempo } t}{\text{n. pz con permanenze } < 24 \text{ ore al PS al tempo } t} = \frac{K2(t)+K3(t)}{K1(t)}$$

**OBIETTIVO DI BUDGET DEI DIRETTORI GENERALI**



### 3. INTERVENTI O AZIONI DI CONTRASTO AL SOVRAFFOLLAMENTO

## TRIAGE

#### INGRESSO/INPUT

- Attivazione di percorsi per le urgenze dedicati a specifiche patologie o gruppi di pazienti che possono essere gestiti, effettuando prestazioni ambulatoriali o Day Service, direttamente dai reparti specialistici ove sono già presi in carico (ad. es. oncologia, nefrologia, pneumologia...), mediante accesso diretto o attraverso le opportune modalità di collegamento. Tali percorsi evitano che specifiche tipologie di pazienti, presi in carico presso reparti specialistici, si presentino al PS esponendosi ad ulteriori rischi per la loro sicurezza. (F1.I1)

#### PROCESSO/TROUGHPUT

- Attivazione di percorsi formalizzati di Fast Track per le prestazioni a bassa complessità o iperspecialistiche (ad es. oculistica, ORL,...) con invio a strutture situate al di fuori del Pronto Soccorso o DEA. Tali percorsi evitano che specifiche tipologie di pazienti stazionino al PS esponendosi ad ulteriori rischi per la loro sicurezza. (F1.P1)

- Analisi dei flussi e adozione di interventi sul processo di presa in carico e/o sulla logistica volti a **ridurre i tempi “inattivi”** e l’intercettazione dei **“colli di bottiglia”** nelle varie fasi del processo assistenziale all’interno del PS, dal triage alla dimissione. Ad es. una eccessiva attesa in triage può suggerire la necessità di implementare soluzioni specifiche quali l’attivazione di modelli organizzativi integrativi del “triage” che possano consentire l’anticipazione di specifica attività diagnostica durante la stessa attesa, secondo il principio di verticalizzazione del flusso assistenziale. (F1.P2)



**ACCESSO DIRETTO**



**OSTETRICA**



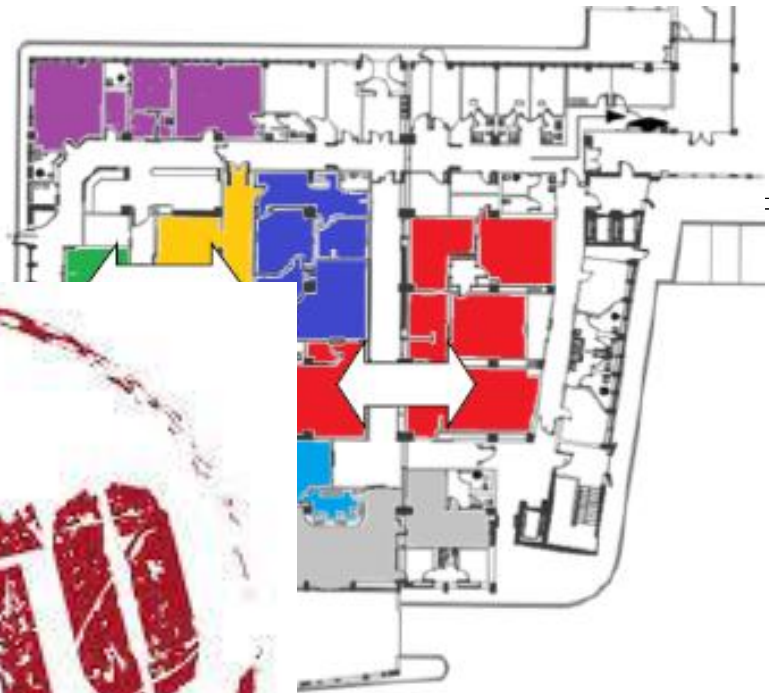
- OTORINO
- ODONTOIATRICO
- OCULISTICO



**GIALLO +**

**Giallo con NEWS > 5**

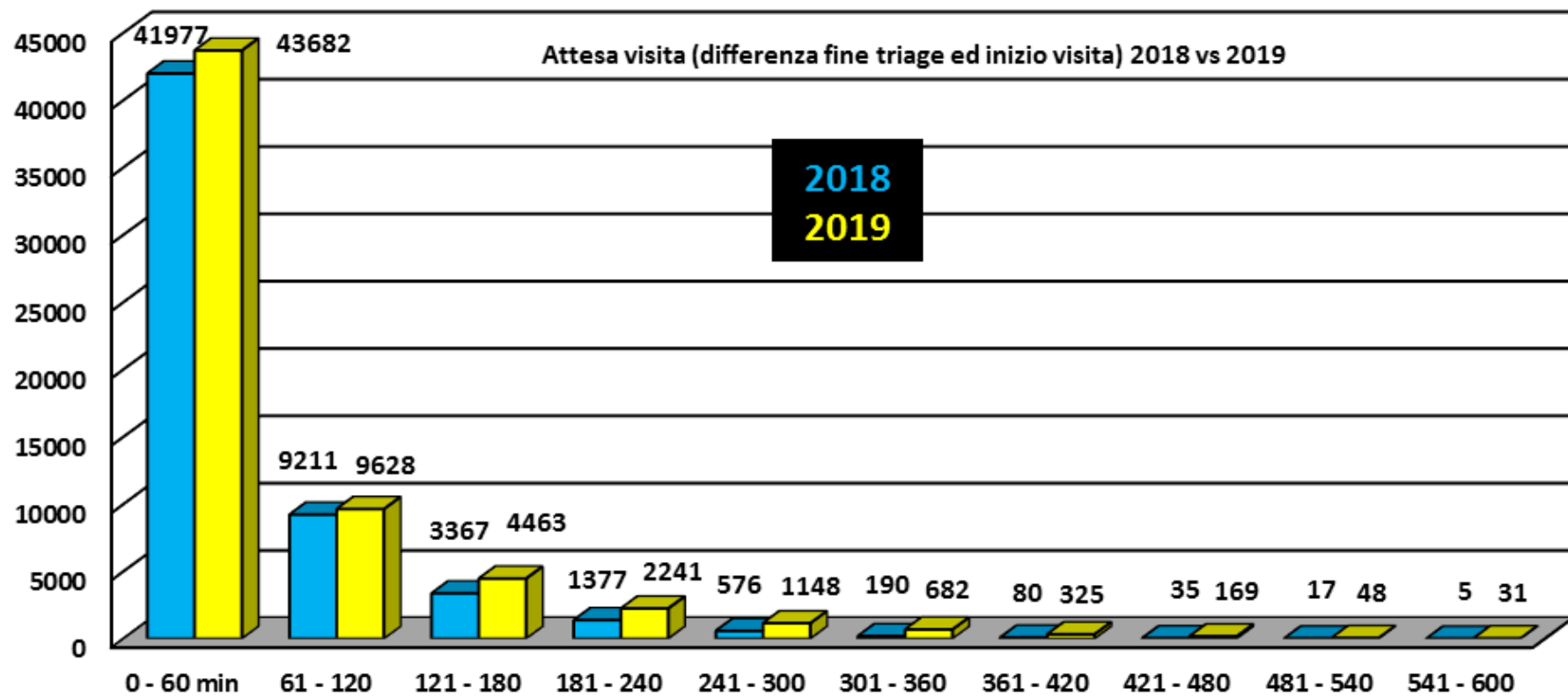
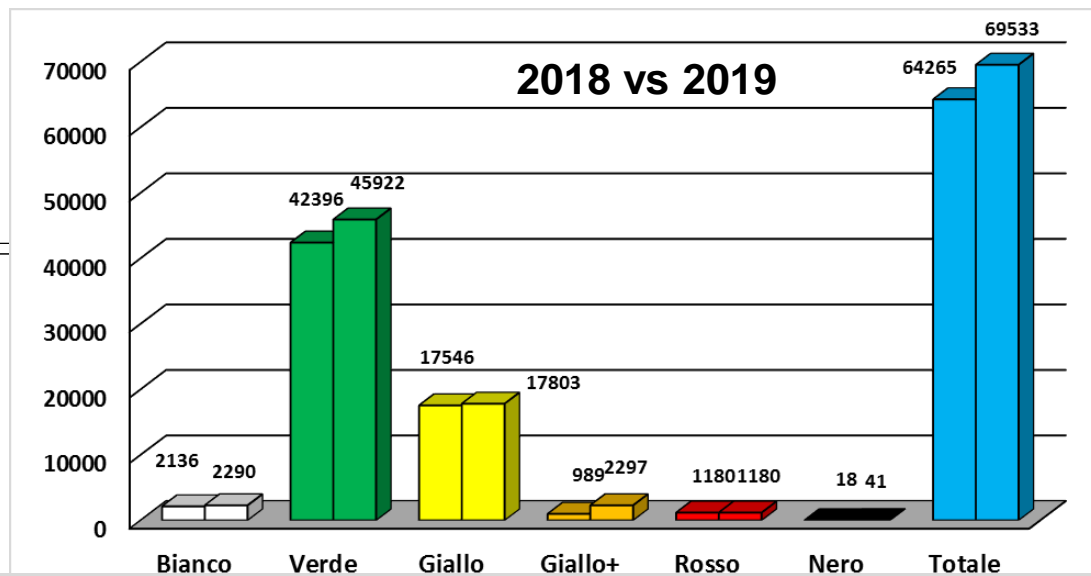
Catania



18 NOVEMBRE 2018









Regione Puglia  
AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA "OSPEDALI RIUNITI" FOGGIA  
DIPARTIMENTO EMERGENZA-URGENZA  
S.C. MEDICINA E CHIRURGIA DI ACCETTAZIONE E URGENZA  
Dir: Dr V. Procacci



[www.prontosoccorsofoggia.it](http://www.prontosoccorsofoggia.it)

**IL NUCLEO ASSISTENZIALE AVANZATO  
NELL'ACCOGLIENZA E GESTIONE  
DELL'OVERCROWDING IN PRONTO SOCCORSO**  
V. PROCACCI GALLIPOLI 25/05/13



**Nucleo Assistenziale Avanzato:  
l'Esperienza di Forlì**

Andrea Fabbri

Centro Studi e Ricerche SIMEU  
[andrea.fabbri@ausl.fo.it](mailto:andrea.fabbri@ausl.fo.it)

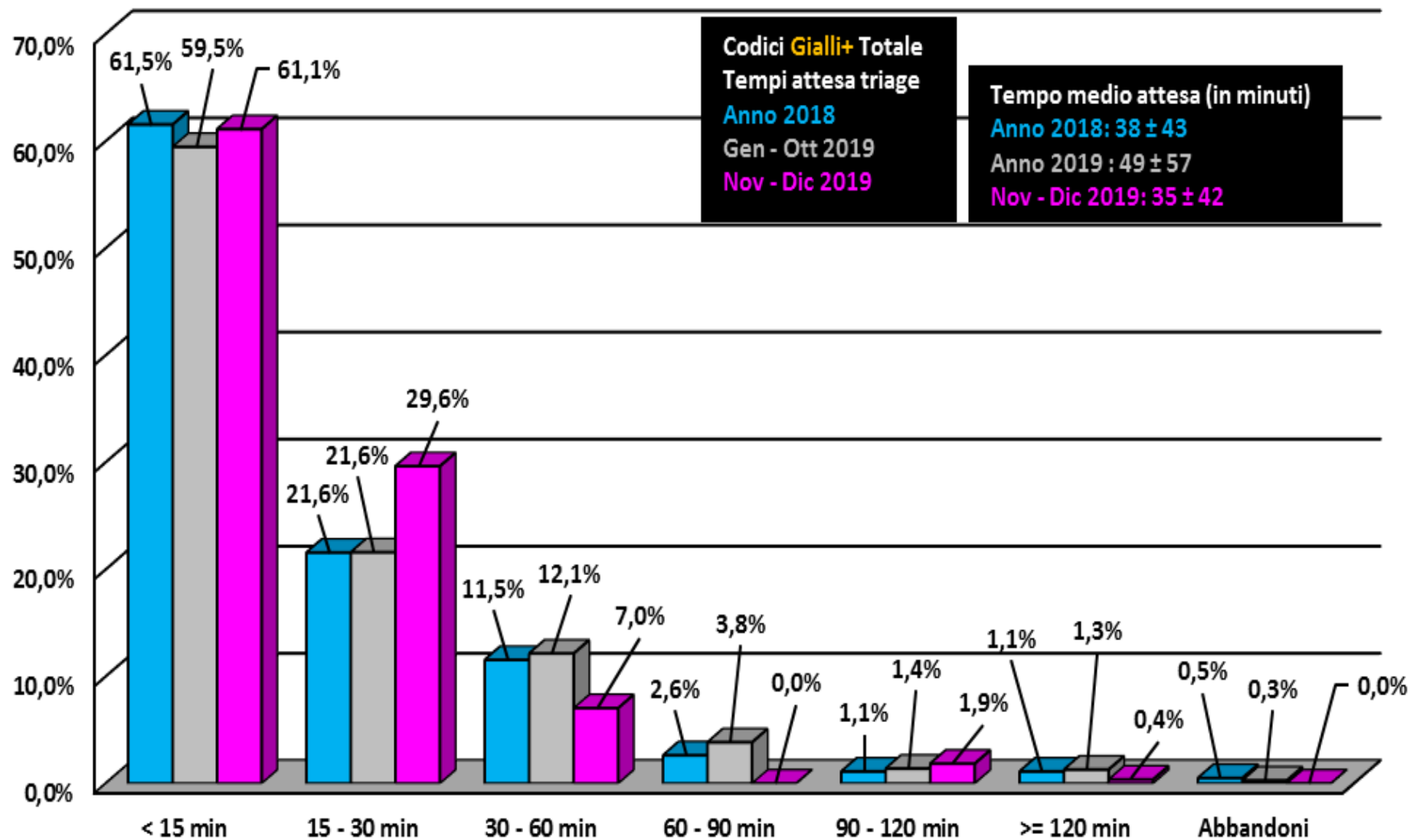


## TRIAGE AVANZATO MEDICO/INFERMIERISTICO

Presa in carico precoce dei gialli con tempo stimato di attesa superiore a 30 minuti ed in sequenza i verdi con tempi di attesa superiori ai 90 minuti.

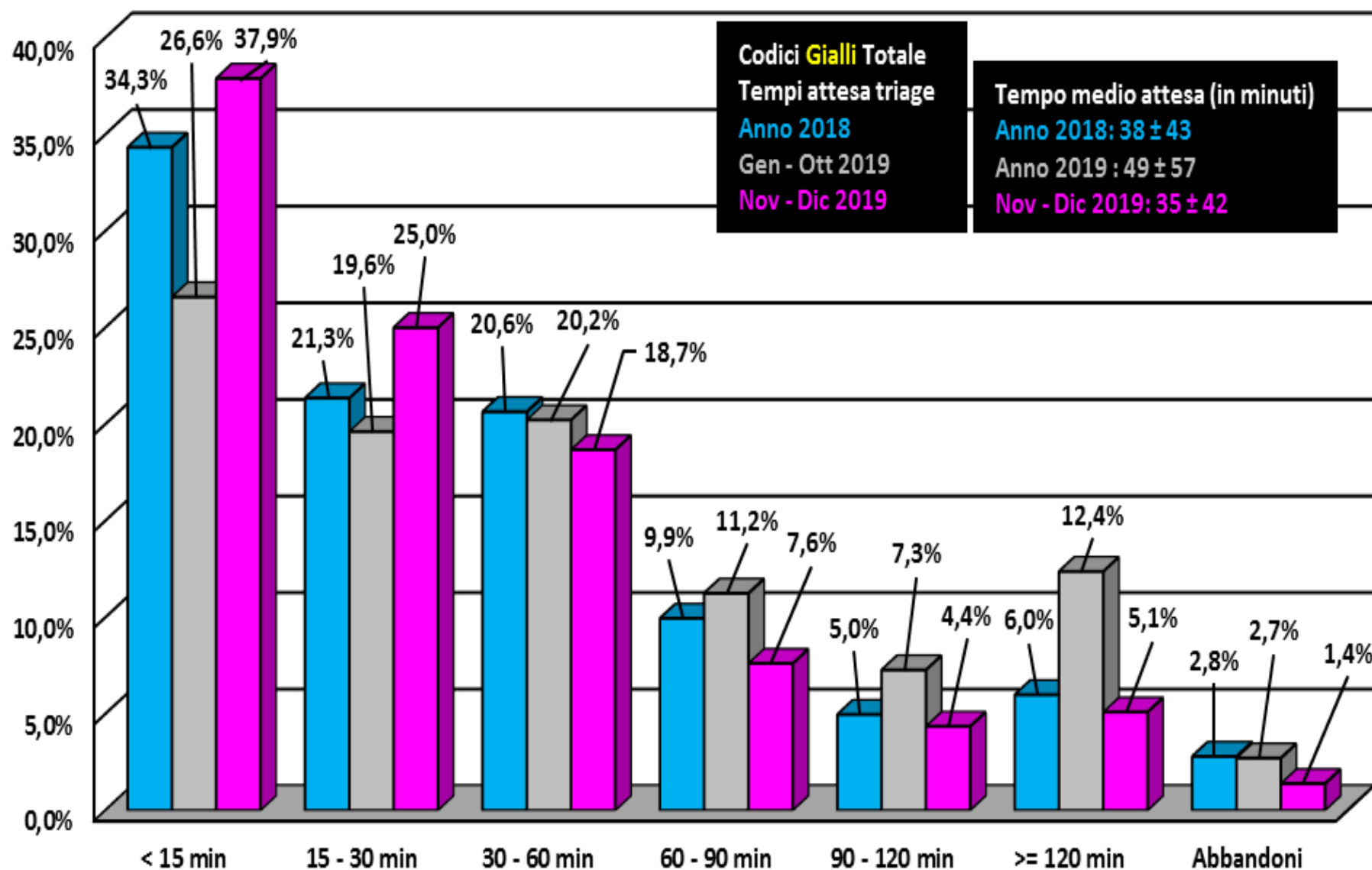


# GIALLO +

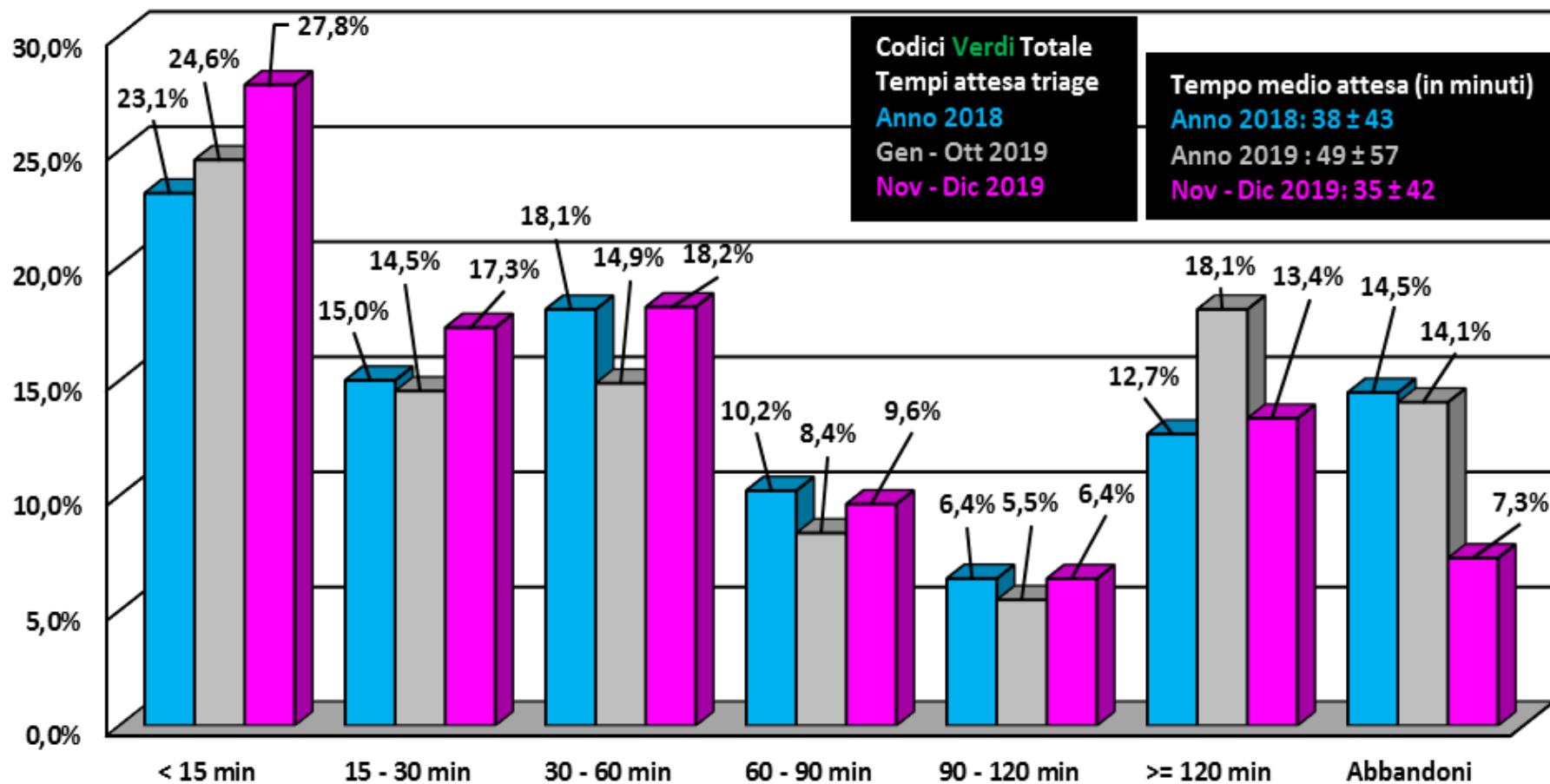




# GIALLO



# VERDE





UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

# Piano di miglioramento di un reparto di emergenza

Sergio FICHERA

Professore ordinario di TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE [ING-IND/16]

Antonio COSTA

Professore associato di TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE [ING-IND/16]

**2019/2020**

*Un Ingegnere Gestionale è qualcuno che...*

- osserva  
e immagina
- condivide la  
propria curiosità
- usa strumenti  
per risolvere  
problemi
- gestisce  
consumi  
energetici e riduce  
i rifiuti
- elabora progetti  
di marketing
- gestisce  
e controlla  
la produzione
- organizza  
piani  
logistici
- migliora  
la qualità  
di prodotti  
e servizi

**UN INGEGNERE GESTIONALE  
è qualcuno... come TE!**

**LM-31 INGEGNERIA GESTIONALE**

Ing. Gianluca Di Pietro

Ing. Samuele Caruso

# VALUTAZIONE

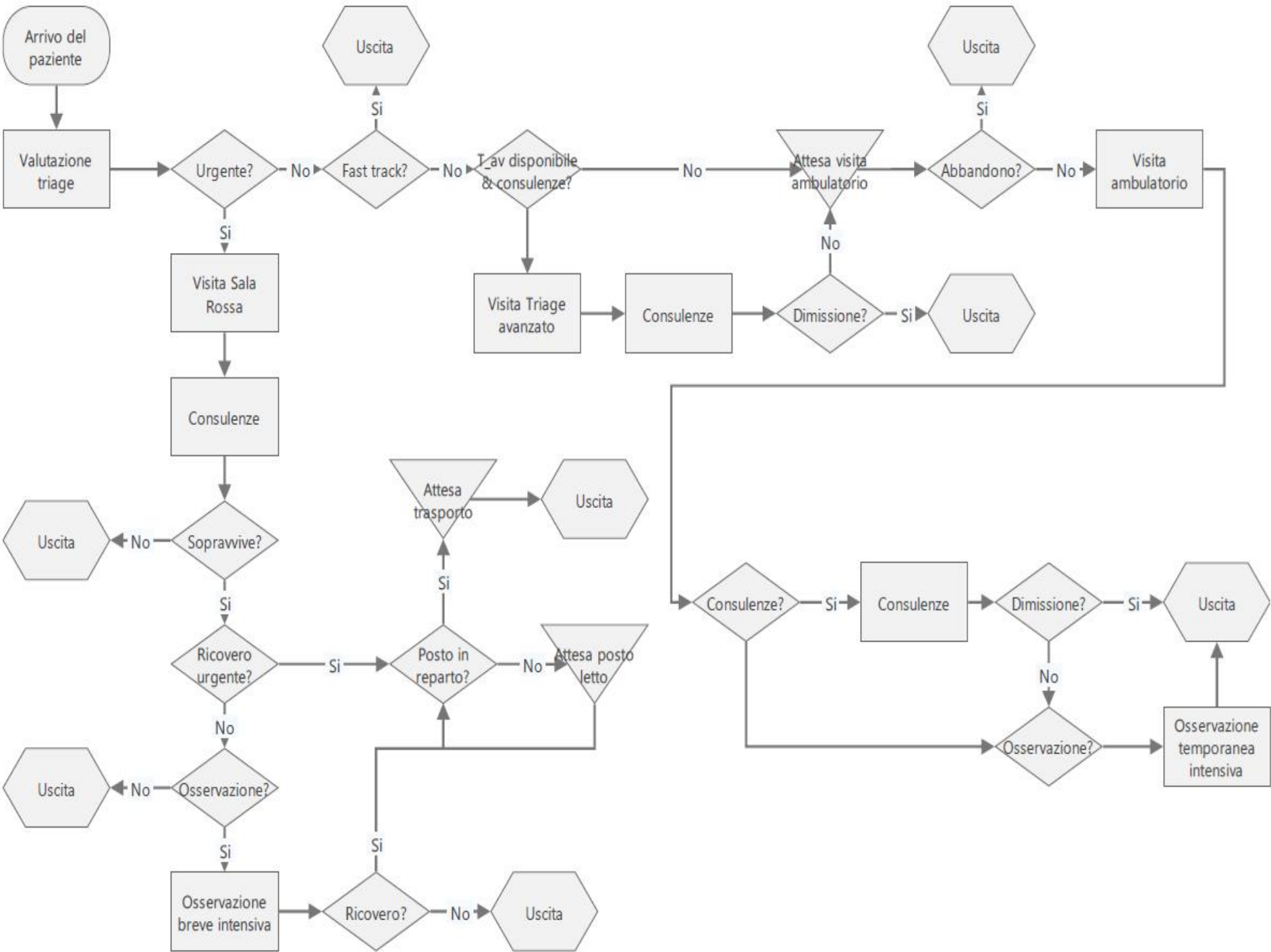
---

## STRUTTURA

- Triage
- Triage Avanzato
- Ambulatori
- Sala Rossa
- Osservazione Temporanea Intensiva (OTI)
- Osservazione Breve Intensiva (OBI)

## SERVIZI

- Radiologia, dedicata interamente al P.S.
  - Laboratorio di Analisi
  - Consuenti
-



# PIANO DI MIGLIORAMENTO

---

- ✓ Misurazione
  - ✓ Analisi dei dati
  - ✓ Stima dei tempi
  - ✓ Modello di simulazione
  - ✓ Analisi degli scenari
-



# MISURAZIONE

---

- Sistema informativo FirstAid
- Dati rilevati per paziente:
  - Azioni eseguite (es. visite, consulenze...),
  - Tempi di riferimento,
  - Medico di riferimento,
  - Informazioni annesse (es. codice colore, reparto di ricovero).
- Periodo temporale 01/11/2019 – 15/02/2020 (107 giorni  
16834 accessi )

# ANALISI DEI DATI

## Accessi per codice colore

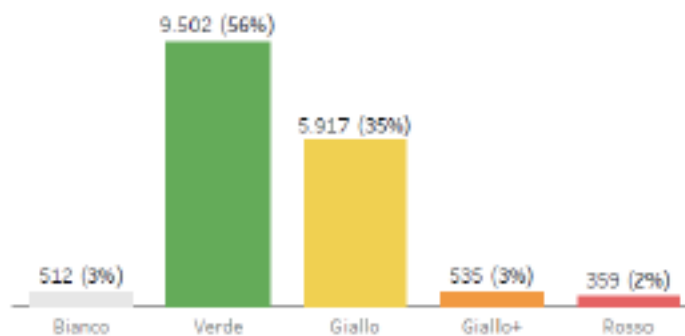
**16.834**

Pazienti arrivati

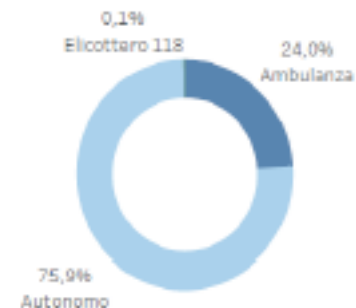
Periodo di analisi:

01 Nov 2019 - 15 Feb 2020

Arrivi per codice colore



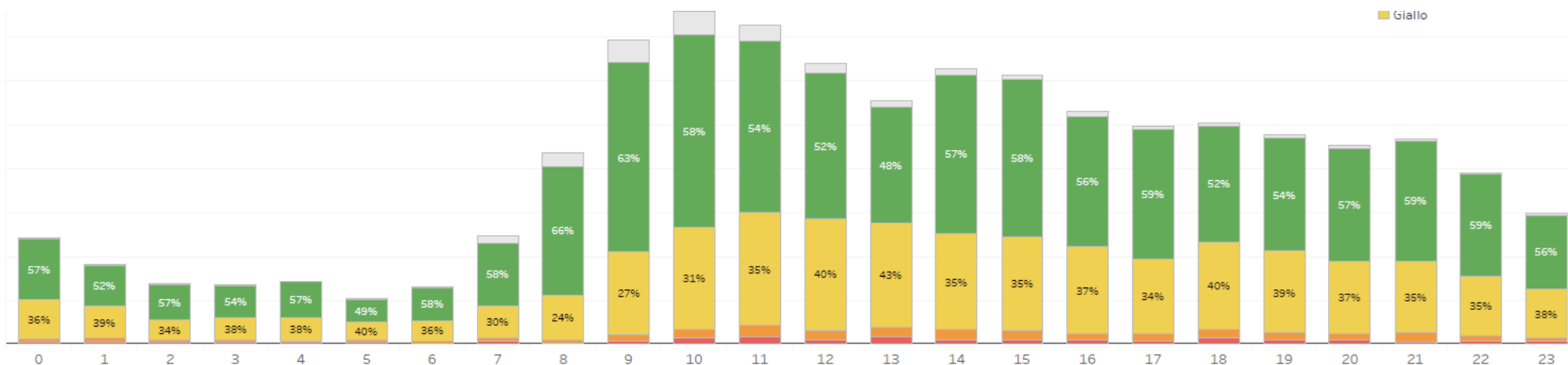
Modalità di arrivo



# ANALISI DEI DATI

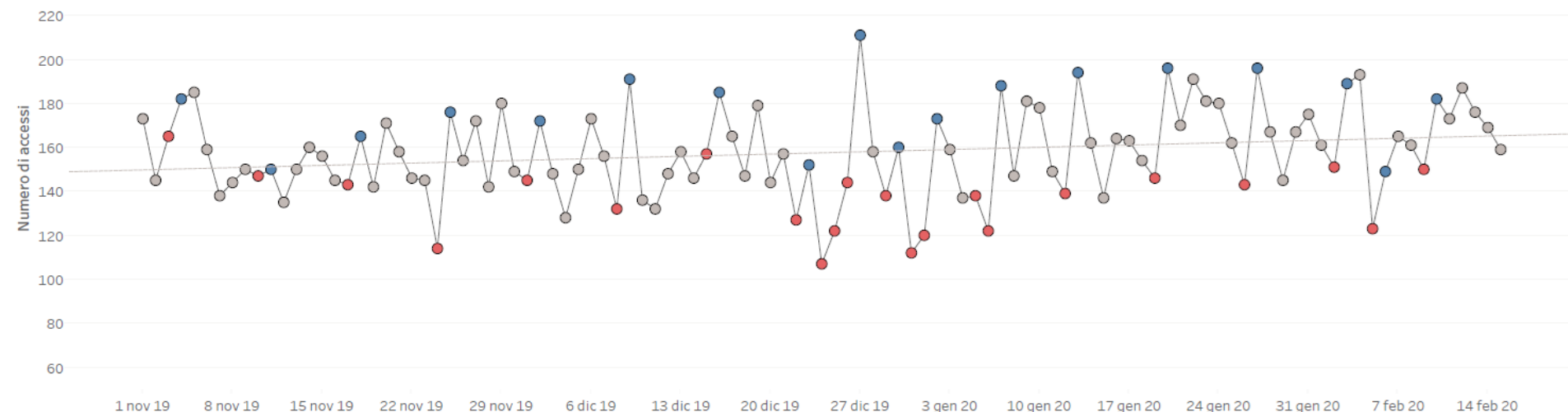
## Accessi per fascia oraria e codice colore

Giallo



# ANALISI DEI DATI

## Accessi per tipologia di giorno



178

Giorni postfestivi

159

Giorni feriali

136

Giorni festivi

# PERCORSI DI CURA DEL PRONTO SOCCORSO

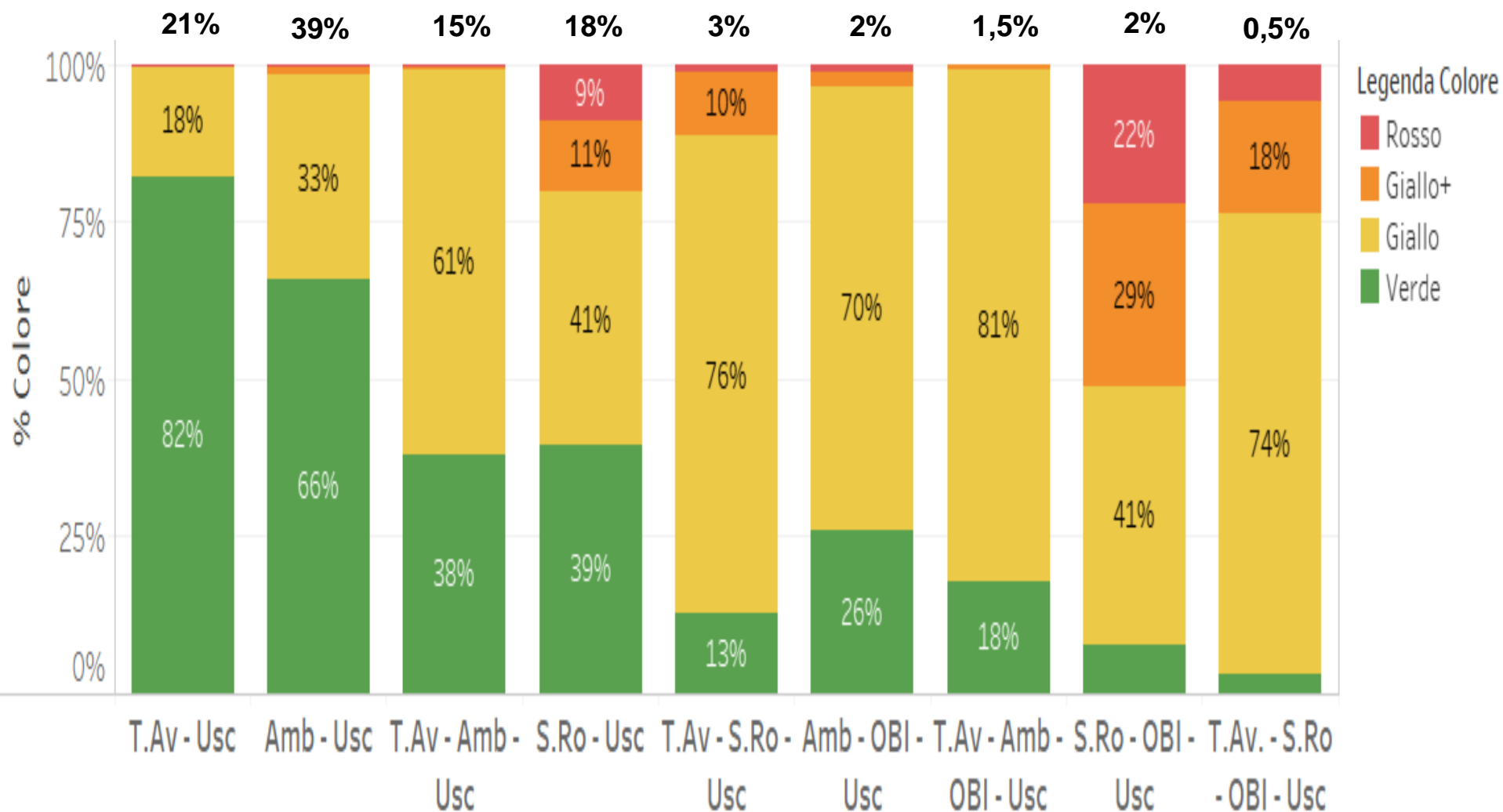
9 percorsi coprono il 97% dei pazienti

73 percorsi coprono il 3% dei pazienti

Percorso	% Pazienti	LOS [h]
AMB - USC	38,9%	4,15
T.AV - USC	20,8%	2,48
S.RO - USC	17,8%	5,23
T.AV - AMB - USC	15,1%	6,20
T.AV - S.RO - USC	2,5%	7,40
S.RO - OBI - USC	1,7%	38,22
AMB - OBI - USC	1,5%	38,93
T.AV - AMB - OBI - USC	1,4%	44,60
T.AV - S.RO - OBI - USC	0,4%	35,71

# PERCORSI DI CURA DEL PRONTO SOCCORSO

Tipologia dei pazienti per ogni percorso





# MODELLO DI SIMULAZIONE

---

## Stima delle distribuzioni statistiche dei tempi

- Tempo di accettazione al triage;
  - Tempo di visita in triage avanzato;
  - Tempo di visita in ambulatorio;
  - Tempo di permanenza in sala rossa;
  - Tempo di permanenza in OBI;
  - Tempo tra la richiesta di ricovero e l'effettivo ricovero da sala rossa;
  - Tempo tra la richiesta di ricovero e l'effettivo ricovero da OBI;
  - Tempo per esame radiologico;
  - Tempo per analisi in laboratorio;
  - Tempo di consulenza specialistica.
-

# MODELLO DI SIMULAZIONE

Analisi di scenario: fattori di variazione

FATTORE	SCENARI
Ingressi	Attuale / +5%
Turni	Attuali / Modificati*
Triage Avanzato	Presente / Assente con +1 Amb**
N° ambulatori	Attuale / +1
Tempo Radiologia	Attuale / -20%
Tempo Lab. Analisi	Attuale / -20%
Tempo Consulenze Specialistiche	Attuale / -20%
Letti in OBI	Attuali / +2
Letti in S.RO	Attuale / +2
Tempo di ricovero da S.RO	Attuale / -20%
Tempo di ricovero da OBI	Attuale / -20%

# MODELLO DI SIMULAZIONE

## Risultati - Modello di simulazione Pronto Soccorso

Percorso	N° Pazienti	LOS [h] (reale)	LOS [h] (simul)	Errore (h)	Errore %
AMB - USC	5.784	4,15	4,18	0,03	0,7%
T.AV - USC	3.091	2,48	2,44	-0,04	-1,6%
S.RO - USC	2.652	5,23	5,24	0,01	0,2%
T.AV - AMB - USC	2.238	6,20	6,42	0,22	3,5%
T.AV - S.RO - USC	367	7,40	7,04	-0,36	-4,9%
S.RO - OBI - USC	257	38,22	36,30	-1,92	-5,0%
AMB - OBI - USC	217	38,93	39,32	0,39	1,0%
T.AV - AMB - OBI - USC	206	44,60	44,82	0,22	0,5%
T.AV - S.RO - OBI - USC	57	35,71	36,54	0,83	2,3%

		% Assoluta	% Simulata (regress.)
Numero di abbandoni prima della visita:	1385	8.5%	8.8%

Altri percorsi  
(non modellati)\*:

578

**TOTALE  
PAZIENTI:** 16832 di cui modellati 16254 (97%)

\* I percorsi non modellati risultano essere evoluzioni di traiettorie molto più lunghe rispetto a quelle riportate nella tabella.  
Si assume che questi pazienti si distribuiscano proporzionalmente nei percorsi sopra menzionati.

\*\* Il LOS MEDIO REALE è stato ottenuto depurando i dati reali dagli outliers. Risulta ovviamente essere inferiore rispetto a quello dei dati grezzi.

\*\*\* Il LOS MEDIO SIMULATO è stato calcolato sul totale dei pazienti simulati, escludendo dal calcolo i pazienti che hanno abbandonato il PS prima della visita.

LOS MEDIO REALE\*\*

**6.16 h**

LOS MEDIO SIMULATO\*\*\*

**6.17 h**

ERRORE MEDIO ASSOLUTO %

**1,42 %**

# MODELLO DI SIMULAZIONE

---

## KPI (indicatori)

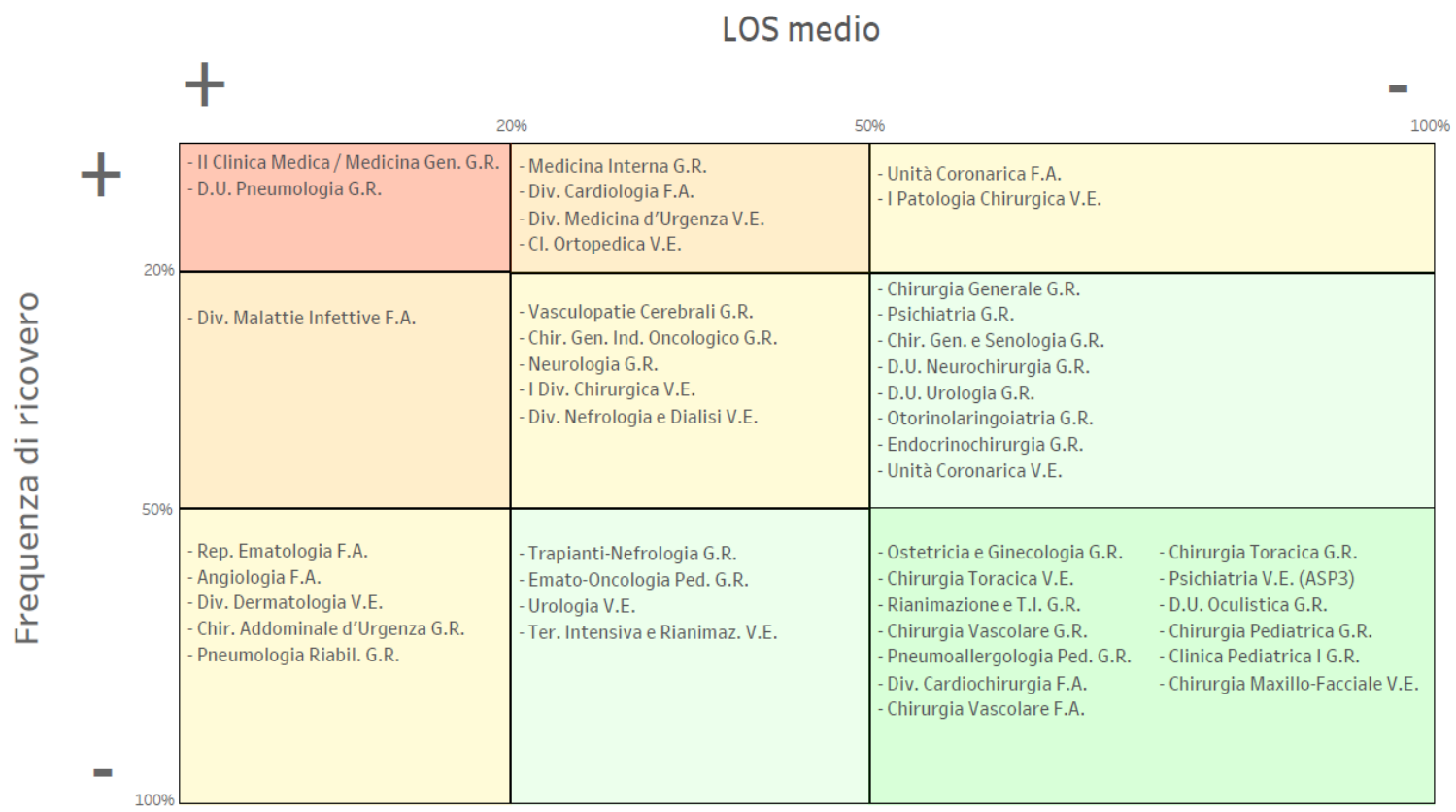
- 1. LOS medio; (tempo di permanenza in ore)
  - 2. Tempo di prima visita medio;
  - 3. Abbandoni;
  - 4. Affollamento del P.S.
-

# MODELLO DI SIMULAZIONE

## Impatto dei fattori sui KPI

Impatto dei fattori sui KPI																						
Legenda colori																						
<div><div>Miglioramento rilevante &gt;15%</div><div>Miglioramento lieve 5 - 15 %</div><div>Effetto trascurabile &lt;5%</div><div>Peggioramento lieve 5 - 15 %</div><div>Peggioramento rilevante &gt;15%</div></div>																						
Fattore	Percorso		AMB		T.AV		S.R.O		T.AV - AMB		T.AV - S.R.O		S.R.O - OBI		AMB - OBI		T.AV - AMB - OBI		T.AV - S.R.O - OBI		Abbandoni	Affollamento
	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis	LOS	1° Vis				
Ingressi (+5%)																						
Letti in OBI (+2)																						
Letti in S.R.O (+2)																						
Numero Ambulatori (+1)																						
Tempo Consulenze (-20%)																						
Tempo di ricovero da OBI (-20%)																						
Tempo di ricovero da S.R.O (-20%)																						
Tempo Lab. Analisi (-20%)																						
Tempo Radiologia (-20%)																						
Triage Avanzato (NO T.AV, +1 AMB)																						
Turni (Modificati)																						
Percentuale pazienti	38,9%		20,8%		17,8%		15,1%		2,5%		1,7%		1,5%		1,4%		0,4%					
LOS medio	4,2 h		2,5 h		5,2 h		6,2 h		7,4 h		38,2 h		38,9 h		44,6 h		35,7 h					

Matrice ABC Incrociata di Pareto per criticità reparti



# PERFORMANCE SINGOLI MEDICI

---

## Indicatori

### Numero pazienti unici

Numero di pazienti visitati esclusivamente da un medico

### Throughput:

Il numero di pazienti unici visitati in un'ora PER MEDICO

### LOS:

Il tempo medio speso dai pazienti in ambulatorio PER MEDICO

---

Risultati complessivi - Comparazione delle performance dei medici nelle unità

© 2019 Medica - Medica

N° Medico	Unità			
	AMB	OBI	S.RO	T.AV
1	Alta	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
2	Media	Media	Media	Bassa
3	Alta	Media	Dati insufficienti	Media
4	Alta	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
5	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
6	Bassa	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti
7	Media	Dati insufficienti	Media	Dati insufficienti
8	Alta	Media	Dati insufficienti	Media
9	Media	Media	Media	Dati insufficienti
10	Alta	Dati insufficienti	Media	Media
11	Alta	Bassa	Alta	Media
12	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
13	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Media
14	Media	Media	Dati insufficienti	Alta
15	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
16	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
17	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
18	Alta	Media	Dati insufficienti	Media
19	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
20	Bassa	Dati insufficienti	Alta	Media
21	Media	Media	Media	Alta
22	Bassa	Media	Media	Alta
23	Alta	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Bassa
24	Alta	Dati insufficienti	Media	Media

Performance

- Bassa
- Media
- Alta
- Dati insufficienti

N° Medico	Unità			
	AMB	OBI	S.RO	T.AV
25	Bassa	Media	Media	Media
26	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
27	Alta	Media	Media	Media
28	Bassa	Dati insufficienti	Media	Bassa
29	Media	Media	Media	Media
30	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
31	Bassa	Media	Bassa	Media
32	Media	Media	Media	Media
33	Alta	Dati insufficienti	Media	Dati insufficienti
34	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
35	Bassa	Media	Media	Media
36	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
37	Alta	Media	Media	Media
38	Media	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
39	Media	Media	Media	Media
40	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
41	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
42	Alta	Media	Dati insufficienti	Bassa
43	Alta	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Alta
44	Bassa	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Dati insufficienti
45	Alta	Media	Media	Alta
46	Media	Alta	Media	Dati insufficienti
47	Dati insufficienti	Dati insufficienti	Media	Dati insufficienti





**VERDE:** Ho un KPI migliore del 10% rispetto alla media e l'altro KPI è maggiore della media (faccio meglio degli altri in uno e in almeno uno sto sopra del 10%)

**ROSSO:** Ho un KPI peggiore del 10% rispetto alla media e l'altro KPI è minore della media (male in uno e molto male in un altro)

**GIALLI:** I casi restanti.

