



FONDAZIONE IRCCS CA' GRANDA  
OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO

Sistema Sanitario  Regione  
Lombardia



# OVERCROWDING IN PRONTO SOCCORSO: ANALISI DEL PROBLEMA E SIMULAZIONE DELL'ALGORITMO NEDOCs

Pronto Soccorso Generale Fondazione IRCCS Cà Granda  
Ospedale Maggiore Policlinico - Milano

# SOVRAFFOLLAMENTO .....



TUTTO  
ESAURITO!



**“..condizione nella quale la richiesta di erogazione di servizi sanitari in pronto soccorso, e più genericamente in ospedale, eccede il limite stabilito dalle risorse disponibili per la cura del paziente, e non c'è più una postazione libera per fornire l'assistenza adeguata all'utente successivo..”**

(Magnanti 2010)

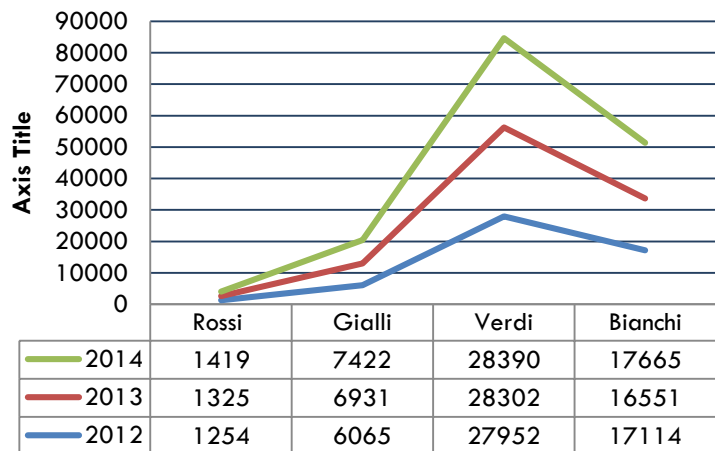
# EFFETTI SOVRAFFOLLAMENTO:



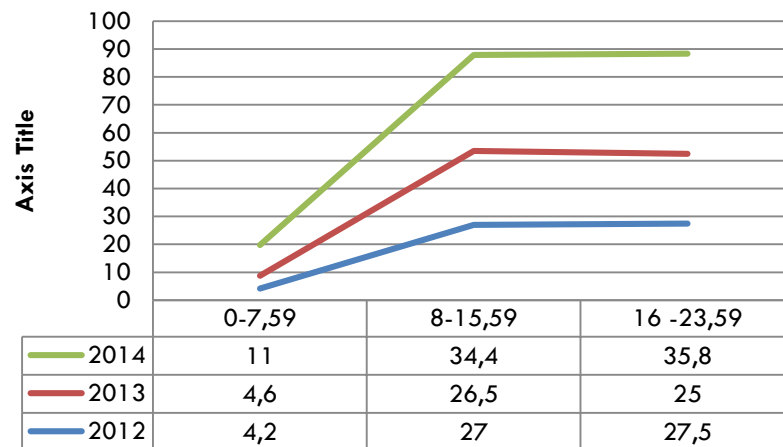
- Abbandono delle cure e aumento dei tempi di permanenza in ospedale
- Le persone che sostano in barella 8-12 ore rimangono in ospedale mediamente una giornata in più rispetto a quelli che accedono immediatamente ai reparti ordinari (D Liew, D Liew, MP Kennedy. Emergency Department length of stay independently predicts excess inpatient length of stay. Med J Aust 2003; 179(10):524-526)
- Se la permanenza nel dipartimento di emergenza/PS supera le sei ore prima del ricovero in Terapia intensiva, la mortalità passa da 8,4% a 10,7% così come aumenta la durata media del ricovero in terapia intensiva da 6 a 7 giorni
- Il 50% degli eventi sentinella che producono anche la morte del paziente si verifica nei dipartimenti di emergenza e di questi almeno 1/3 è collegato al sovrappollamento (Joint Commission. Sentinel Event Alert, June 17, 2002);

# DATI DI FLUSSO ANNI 2012-2014

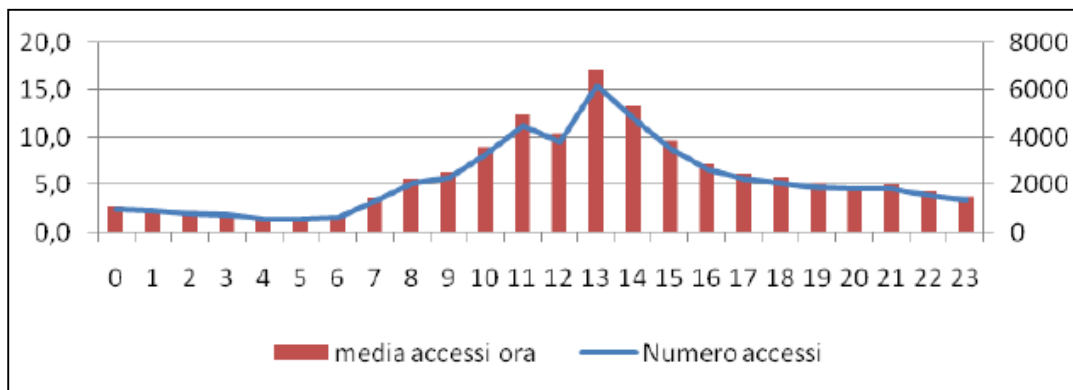
## Distribuzione per codice colore



## Ore di attesa alla visita per codici verdi > 2 ore



## Numero accessi per ora del giorno



# MISURE ADOTTATE

- ❑ Segnalazione sistema regionale
- ❑ Fast track
- ❑ Profili di presa in carico (trriage avanzato)
- ❑ Ridistribuzione risorse
- ❑ Bed management Infermieristico
- ❑ Piano di sovraffollamento
- ❑ Blocco ricoveri in elezione



**Creare la consapevolezza che il sovraffollamento e le relative conseguenze sono un problema trasversale all'Azienda che deve adottare misure preventive e correttive a supporto dei reparti/servizi maggiormente coinvolti**

# SOVRAFFOLLAMENTO RILEVAZIONE E MONITORAGGIO

Dato oggettivo scientificamente validato per

- ❑ Quantificare la sensazione soggettiva di sovraffollamento
- ❑ Fornire un parametro per strumenti operativi e procedure
- ❑ Prendere decisioni finalizzate alla tutela di tutte le figure coinvolte
- ❑ Attivare procedure di emergenza



Regione Lombardia, al fine di monitorare ed esprimere quantitativamente la presenza e la gravità del sovraffollamento dei PS, con la deliberazione N° X del 19/12/2014 suggerisce di :

- ❑ Utilizzare variabili predefinite contenute in algoritmi validati (es NEDOCS)
- ❑ Interfacciare i dati rilevati con i sistemi di gestione dati Regionali di PS (E.U.O.L.) e con il sistema gestionale delle S.O.R.E.U.

# PROGETTO NEDOCS

## Scopo:

- Validare l'efficacia del NEDOCS
- Valutare la possibilità di inserire *run time* tale strumento nel sistema informativo del reparto
- Verificare la percezione di sovraffollamento avvertita dagli operatori





# MATERIALI E METODI

- Costituzione gruppo di lavoro multidisciplinare
- Revisione della letteratura e analisi degli indici di sovraffollamento:
  - Real-time Emergency Analysis of Demand Indicators (READI)
  - Emergency Department Work Index (EDWIN)
  - Emergency Department Crowding Scale (EDCS)
  - **National Emergency Department Overcrowding Study (NEDOCS)**
- Sperimentazione dal 04/05/2015 al 17/05/2015 con rilevazione NEDOCS e percezione di sovraffollamento avvertita dagli operatori
- Analisi dati e stesura report



| Giorno  | Orario | N. Pazienti<br>verificati | Valutazione livello di affollamento | Note |
|---------|--------|---------------------------|-------------------------------------|------|
| Lunedì  | 10:00  |                           |                                     |      |
|         | 15:00  |                           |                                     |      |
|         | 18:00  |                           |                                     |      |
| Martedì | 10:00  |                           |                                     |      |
|         | 15:00  |                           |                                     |      |
|         | 18:00  |                           |                                     |      |

| Normale<br>1<br>Pazienti Occupati < 20 | Affollato<br>2<br>Pazienti occupati 20-25<br>Esclusi codici Rosso<br>e Giallo | Sovraffollato<br>3<br>Pazienti occupati > 25<br>& In attesa > 5<br>Esclusi codici<br>Rosso | Critico<br>4<br>Pazienti occupati > 27<br>& In attesa > 5 o 1 Codice maggiore | Disastro<br>5<br>Codici Maggiori 4 |
|--|---|--|---|------------------------------------|
|--|---|--|---|------------------------------------|



# NEDOCS (National ED Overcrowding Study)

$$\text{NEDOCS} = -20 + 85.8(\text{c/a}) + 600(\text{f/b}) + 13.4(\text{d}) + 0.93(\text{e}) + 5.64(\text{g})$$

a: numero dei letti di PS (OBI).

b: numero letti dell'ospedale.

c: n. totale dei pazienti in PS (OBI+ Letti bis+ barelle nei corridoi + pazienti in attesa di esami + pazienti in valutazione + pazienti in attesa triage

d: n. utenti ventilati con respiratore in PS

e: tempo di attesa massimo per il ricovero (in ore)

f: n. totale utenti in attesa di ricovero

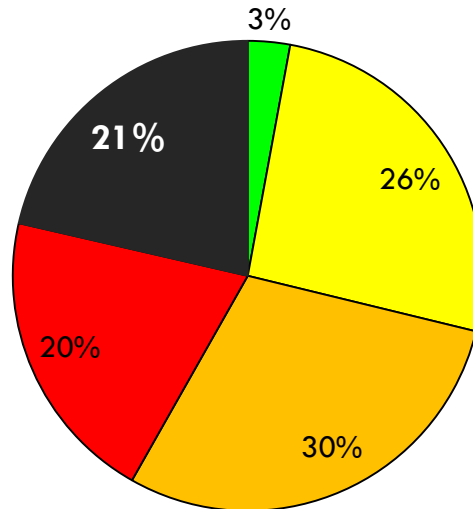
g: tempo di attesa massimo da triage.

|                  |                  |                          |                     |                       |
|------------------|------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|
| 0 - 50<br>Normal | 51 - 100<br>Busy | 101 - 140<br>Overcrowded | 141 - 180<br>Severe | Above 180<br>Disaster |
|------------------|------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|

# RISULTATI

## Indice di NEDOCS

■ normale ■ occupato ■ Sovraffollato ■ Severamente Sovraffollato ■ Disastro



**NORMALITA'  
QUASI  
ASSENTE !!!**

0 - 50  
Normal

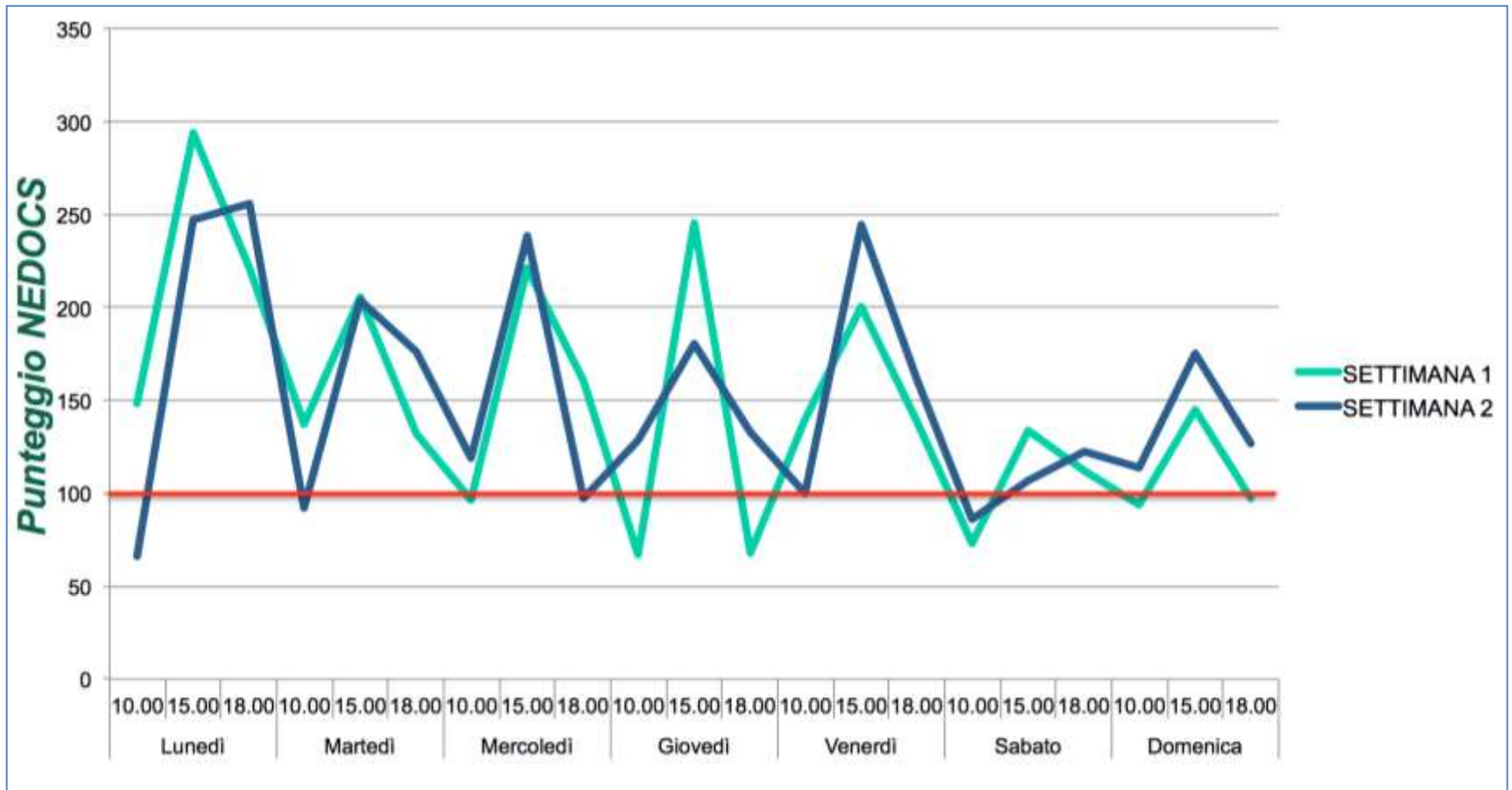
51 - 100  
Busy

101 - 140  
Overcrowded

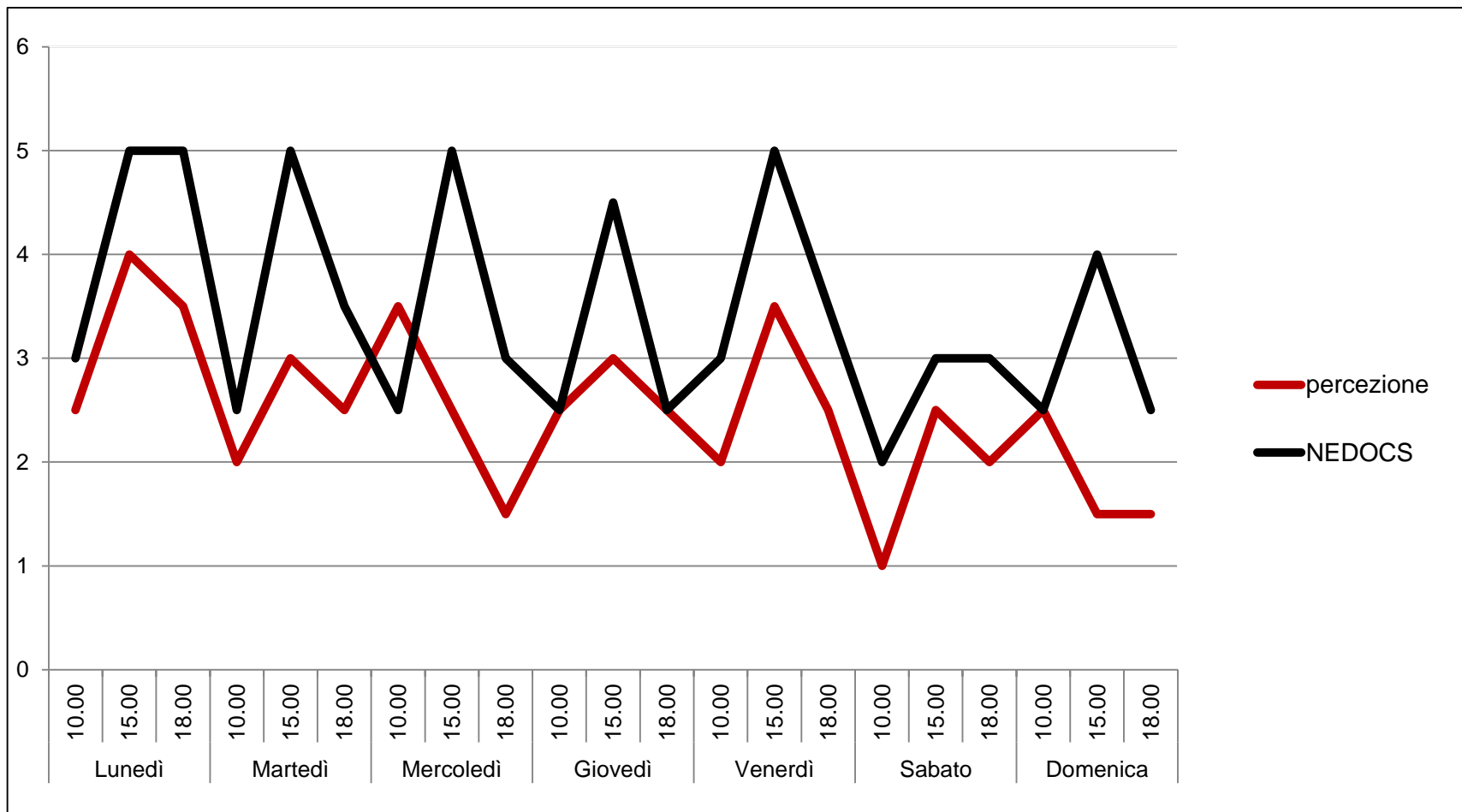
141 - 180  
Severe

Above 180  
Disaster

# PERCEZIONE DI AFFOLLAMENTO DA PARTE DEGLI OPERATORI



# NEDOCS VS PERCEZIONE



# CONCLUSIONI

- ❑ Il livello di affollamento del PS è risultato fortemente significativo (24,1 disastro)
- ❑ Il livello sovraffollamento percepito dal personale è risultato lievemente inferiore
- ❑ La sottostima da parte del personale potrebbe esser attribuita al minor peso attribuito dallo stesso ad alcuni parametri (es. elevati tempi di attesa/ricovero), da tempo una costante
- ❑ L'affidabilità e semplicità di rilevazione indicano il Nedocs come strumento efficace per rilevare, monitorare e trasmettere lo stato di sovraffollamento
- ❑ L'introduzione *run time* del NEDOCS nel sistema informatico risulta possibile e consigliata
- ❑ La quantificazione e la relativa consapevolezza del livello di sovraffollamento rende indispensabile l'adozione di misure preventive e correttive a tutela di utenti, operatori e del buon funzionamento sistema sanitario

“ SOLO CHI AVRA' IL CORAGGIO DI PERDERSI ... LA VIA TROVERA' “

