

PB ~~38~~ 38

## PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEI SERVIZI SANITARI

### Prova Scritta del 15/02/2018

Una grande Azienda Ospedaliera deve organizzare i turni degli infermieri. Ogni infermiere deve lavorare 5 giorni consecutivi, indipendentemente da come sono collocati all'interno della settimana, e poi ha diritto a 2 giorni consecutivi di riposo.

Al fine di garantire la qualità del servizio erogato si richiede, per i vari giorni della settimana, la presenza di almeno 17 infermieri il Lunedì, di almeno 13 il Martedì, di almeno 15 il Mercoledì, di almeno 19 il Giovedì, di almeno 14 il Venerdì, di almeno 16 il Sabato, e di almeno 11 la Domenica. Si chiede di sviluppare un modello di ottimizzazione in grado di organizzare il servizio minimizzando il numero complessivo di infermieri da impegnare.

### Formulazione

#### Variabili decisionali

*lun*: numero di infermieri il cui turno inizia il lunedì;

*mar*: numero di infermieri il cui turno inizia il martedì;

...

*dom*: numero di infermieri il cui turno inizia la domenica.

#### Modello PLI

$$\begin{array}{ll}
 \min & \textit{lun} + \textit{mar} + \textit{mer} + \textit{gio} + \textit{ven} + \textit{sab} + \textit{dom} \\
 \text{s.t.} & \\
 & \textit{lun} + \textit{gio} + \textit{ven} + \textit{sab} + \textit{dom} \geq 17 \quad (\text{presenze lunedì}) \\
 & \textit{lun} + \textit{mar} + \textit{ven} + \textit{sab} + \textit{dom} \geq 13 \quad (\text{presenze martedì}) \\
 & \textit{lun} + \textit{mar} + \textit{mer} + \textit{sab} + \textit{dom} \geq 15 \quad (\text{presenze mercoledì}) \\
 & \textit{lun} + \textit{mar} + \textit{mer} + \textit{gio} + \textit{dom} \geq 19 \quad (\text{presenze giovedì}) \\
 & \textit{lun} + \textit{mar} + \textit{mer} + \textit{gio} + \textit{ven} \geq 14 \quad (\text{presenze venerdì}) \\
 & \textit{mar} + \textit{mer} + \textit{gio} + \textit{ven} + \textit{sab} \geq 16 \quad (\text{presenze sabato}) \\
 & \textit{mer} + \textit{gio} + \textit{ven} + \textit{sab} + \textit{dom} \geq 11 \quad (\text{presenze domenica}) \\
 & \textit{lun}, \textit{mar}, \textit{mer}, \textit{gio}, \textit{ven}, \textit{sab}, \textit{dom} \in \mathbb{Z}_+ \quad (\text{dominio})
 \end{array}$$