

RICOVERI CON SINTOMI IN SICILIA ALL'EPOCA DEL COVID-19

In relazione alla pandemia di Covid-19 abbattutasi in Italia, ho osservato i dati relativi ai ricoveri dei pazienti sintomatici in Sicilia in alcuni giorni del mese di marzo, e li ho modellizzati.

	A	B	C	D	E
DATE DI MARZO (x)	5	10	15	20	25
NUMERO DI RICOVERI CON SINTOMI *(y)	5	17	56	168	259
NUMERO POSITIVI	18	62	188	408	994
PERCENTUALE DI RICOVERI CON SINTOMI (y) IN RELAZIONE AL NUMERO DI POSITIVI	27.7%	27.4%	29.7%	44.1%**	26%

*nei "RICOVERI CON SINTOMI" sono esclusi i casi sintomatici isolati a domicilio, i pazienti gravi in terapia intensiva e gli asintomatici.

**Il rapporto tra i casi di ricoveri sintomatici sul numero totale dei positivi è notevolmente maggiore rispetto agli altri

L'ascissa dei punti mostrati in tabella indica il giorno di marzo in cui sono stati ricoverati i pazienti sintomatici, e l'ordinata il numero totale dei pazienti ricoverati. Nell'asse delle ascisse ho fissato come punto 0 il punto di ascissa 5, e di conseguenza come punti 1, 2, 3 e 4 i punti aventi rispettivamente ascisse 10, 15, 20, 25.

L'obiettivo postumi è stato quello di valutare l'andamento dei ricoveri con sintomi con il passare dei giorni.

Ho dunque individuato 3 punti (i punti A, B e C) con cui ho risolto un sistema a tre incognite per trovare la funzione di una parabola passante per 3 punti.

$$A (5; 5) \rightarrow (0; 5)$$

$$B (10; 17) \rightarrow (1; 17)$$

$$C (15; 56) \rightarrow (2; 56)$$

$$\begin{cases} c = 5 \\ 17 = a + b + 5 \\ 56 = 4a + 2b + \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - a \\ 56 = 4a + 2(12 - a) + \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - a \\ 56 = 4a + 24 - 2a + \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - a \\ 56 = 2a + 29 \end{cases}$$

$$\begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - a \\ 2a = 27 \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - a \\ a = \frac{27}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = 12 - \frac{27}{2} \\ a = \frac{27}{2} \end{cases} \quad \begin{cases} c = 5 \\ b = -\frac{3}{2} \\ a = \frac{27}{2} \end{cases}$$

INTERSEZIONI ASSI

$$y = \frac{27}{2}x^2 - \frac{3}{2}x + 5$$

ASSE y

ASSE x = nessuna

$$V\left(\frac{-b}{2a}; \frac{-\Delta}{4a}\right) \rightarrow \left(\frac{-b}{2a}; \frac{4ac - b^2}{4a}\right)$$

$$x_v = \frac{3}{2} \cdot \frac{1}{27} =$$

$$y_v = \frac{270 - \frac{9}{4}}{\frac{27}{2} \cdot 4} =$$

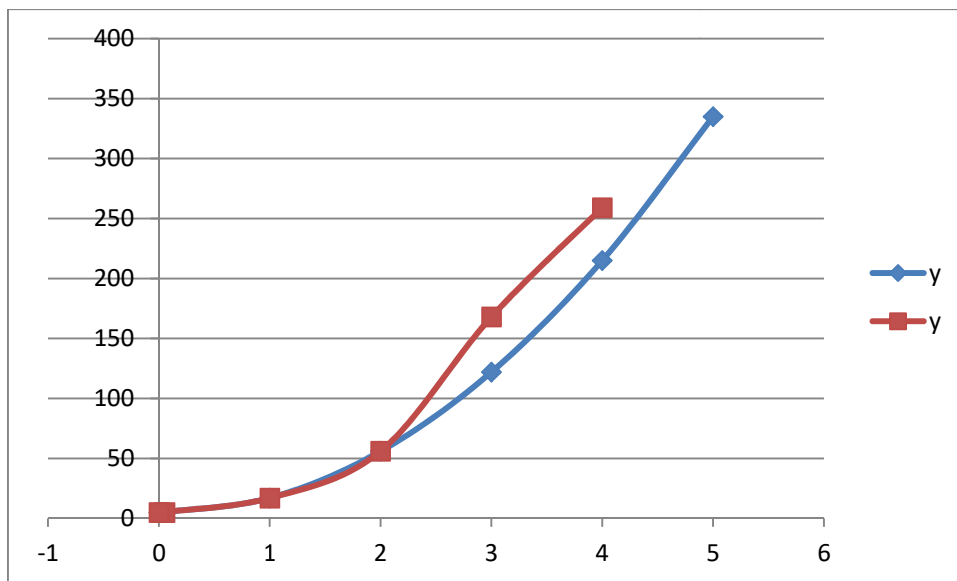
$$V(0,05; 4,96)$$

$$= \frac{1}{18} = 0,05$$

$$= \frac{270 - \frac{9}{4}}{54}$$

$$= \frac{1071}{4} \cdot \frac{1}{54}$$

$$= \frac{119}{24} = 4,96$$



VALIDAZIONE

$$E(25; 259) \rightarrow (4; 259)$$

$$259 = \frac{27}{2}(4)^2 - \frac{3}{2}(4) + 5$$

$$259 = \frac{27}{2} \cdot 16 - 6 + 5$$

$$259 = 216 - 6 + 5$$

259 ≠ 215

Dalla disuguaglianza ottenuta e dai grafici si evince come il modello ottenuto non sia attendibile; infatti, confrontando i dati reali del numero di pazienti ricoverati con sintomi (■) con i punti corrispondenti ai numeri che dipendono dalla funzione ottenuta (◆), si nota come questi ultimi siano diversi, ed in particolare inferiori: il numero dei ricoveri sintomatici è quindi maggiore rispetto alle aspettative. Si può dunque giungere alla conclusione che questo modello, nonostante sia parabolico, non rispetti l'andamento del numero dei ricoveri sintomatici a marzo, dal momento che contiene delle criticità che non consentono una corretta proiezione, come ad esempio la variazione di ricoveri nel tempo (verosimile decrescita).

31/03/2020

Fonte: rielaborazione dati Ministero della Salute

CONSIDERAZIONI

In Sicilia l'incidenza di Covid-19 è stata la più bassa di quella di tutte le altre regioni italiane. Questo viene spiegato dal corretto comportamento (utilizzo delle mascherine e distanziamento sociale) adottato dai siciliani durante il periodo del lock-down, dalla posizione geografica della Sicilia stessa, e da una corretta gestione da parte dei dipartimenti di prevenzione delle ASP siciliane di tutti coloro (circa 40.000 persone) che sono giunti dalle regioni settentrionali. Nonostante ciò, nell'attuale seconda fase, è comunque necessario comportarsi in modo adeguato e consapevole, mantenendo sempre alta la guardia, al fine di potere arrivare all'azzeramento dei nuovi casi.

22/05/2020

Giuseppe Spalluto 3^{al}