**Calcola le velocità medie dei treni tra le stazioni citate nella pagina dell'orario ferroviario riportata qui sotto. Calcola la velocità media complessiva di tutto il tragitto riportato, e disegna il grafico spazio-tempo di questo viaggio, confrontando nei tratti comuni l'andatura del treno "Locale" con quella del "Diretto".**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **km** | **Stazione** | **Locale** | **Diretto** |
| 0 | Bologna C. | 12:17 | 12:44 |
| 7 | Bologna Cortic. | 12:26 |  |
| 10 | Castelmaggiore | 12:30 |  |
| 18 | S. Giorgio di P. | 12:39 |  |
| 24 | S. Pietro in Cas. | 12:46 |  |
| 30 | Galliera | 12:52 |  |
| 34 | Poggio Renatico | 12:58 |  |
| 47 | Ferrara | 13:10 | 13:15 |

***Svolgimento***L’orario ferroviario riporta a sinistra le distanze misurate dalla prima stazione e a destra gli orari dei passaggi, dove le prime due cifre rappresentano le ore e le altre due i minuti. Per esempio, 12:17 = 12h17m.  
Il treno Diretto impiega 29 min (dalle 12h44m alle 13h15m), equivalenti a 29 min / 60 = 0,48 h, per percorrere i 47 km da Bologna a Ferrara. Dunque, la sua velocità media è:

*v* = 47 km / 0,48 h = 97,9 km/h

Per percorrere lo stesso tragitto, il treno Locale impiega 53 min (dalle 12h17m alle 13h10m), equivalenti a 53 min / 60 = 0,88 h. Dunque, la sua velocità media è:

*v* = 47 km / 0,88 h = 53,4 km/h

Esaminiamo il percorso del Locale in una singola tratta, per esempio quella tra Galliera e Poggio Renatico. Il percorso è di 4 km (da 30 km a 34 km) e il tempo impiegato è 6 min (dalle 12h52m alle 12h58m), equivalente a 6 min / 60 = 0,1 h. Dunque, la velocità media in questa tratta è:

*v* = 4 km / 0,1 h = 40 km/h

Nel tracciare il grafico, ricordati di suddividere in 60 parti l’intervallo di un’ora sulla scala dei tempi, per poter riportare correttamente i minuti.