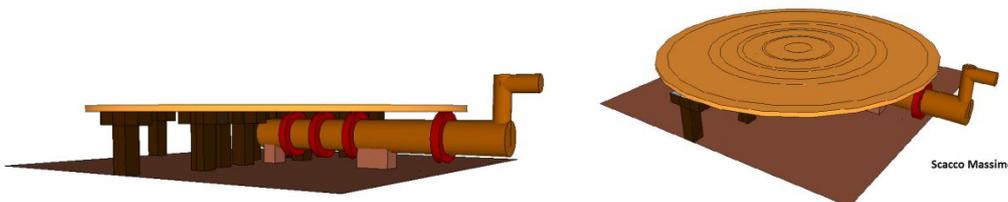


Il funzionamento del planetario

Dati reali rapportati alla Terra per i 4 pianeti rappresentati sul planetario:

	Raggio del pianeta	Periodo di rivoluzione	distanza media dal sole
Mercurio	0,38	0,24	0,38
Venere	0,94	0,61	0,72
Terra	1	1	1
Marte	0,52	1,88	1,5

I 4 pianeti sono posti su 4 corone circolari che ruotano girando la manovella. Nel modello il modulo v della velocità è uguale per tutti ed è dato dalla velocità con cui si gira la manovella come risulta dal disegno sottostante.



Poiché la velocità angolare di un punto che ruota con una velocità v è data da $w=v/R$, nel modello le velocità angolari dei vari pianeti saranno inversamente proporzionali ai raggi. Dato che, in realtà, le velocità di rivoluzione dei pianeti non sono uguali, abbiamo due scelte:

<p>a) costruire in scala i raggi proporzionalmente ai valori 0,38 ; 0,72 ; 1 ; 1,5. In questo caso i periodi di rivoluzione sono</p> $T = \frac{2\pi R}{v}$ <p>e non saranno proporzionali a quelli reali.</p>	<p>Orbite in proporzione</p>
<p>b) costruire in scala i periodi di rivoluzione proporzionalmente ai valori 0,24 ; 0,61 ; 1 ; 1,88. In questo caso i raggi diventano</p> $R = \frac{v}{2\pi} T$ <p>e non saranno proporzionali a quelli reali.</p>	<p>Periodi di rivoluzione in proporzione</p>

In realtà il rapporto T/R non è costante ma determinato dalla terza legge di Keplero:

$$\frac{T^2}{R^3} = \text{costante}$$

