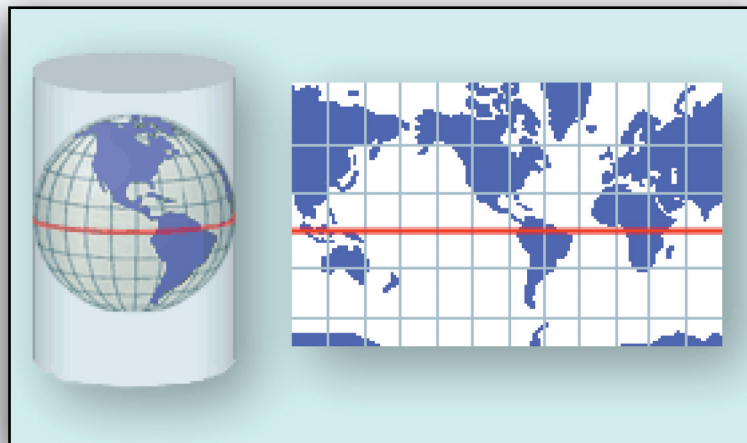


# Unità 6

## L'orriantamento

In questa scheda vengono affrontati i problemi connessi con il passaggio dalle coordinate geografiche alle coordinate su una carta realizzata con la proiezione cilindrica di mercatore.



1. Indicando con  $x$  e  $y$  le coordinate sulla mappa, con  $\varphi$  e  $\lambda$  latitudine e longitudine, con  $\lambda_0$  il meridiano preso come riferimento, le formule di conversione sono:

$$x = \lambda - \lambda_0$$

$$y = \ln \left[ \tan \left( \frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2} \right) \right] = \frac{1}{2} \ln \left( \frac{1 + \sin \varphi}{1 - \sin \varphi} \right) = \operatorname{arcsinh}(\tan \varphi)$$

2. Le formule inverse sono le seguenti:

$$\varphi = 2 \arctan \left( e^y \right) - \frac{\pi}{2} = \arctan(\sinh y)$$

$$\lambda = x + \lambda_0$$