

33.1 Il fenomeno

La dispersione è quel fenomeno derivante dalla dipendenza, dalla frequenza dell'onda, della velocità dell'onda in un certo materiale.

Noi sappiamo che un raggio luminoso, quando cambia materiale nel quale si propaga, automaticamente cambia velocità e quindi devia dalla sua traiettoria; se la velocità del raggio luminoso dipendesse soltanto dal materiale, ogni colore devierebbe nello stesso modo; in realtà l'indice di rifrazione di un materiale ha una leggera dipendenza dalla frequenza della luce che lo attraversa; per questo motivo il fenomeno della rifrazione avviene in modo differente a seconda del colore della luce. Un fascio di luce bianca, formato cioè dalla combinazione di tutti i colori, nel passaggio da un materiale all'altro verrà separato in tutte le sue componenti di colore, in quanto ogni colore devierà dalla sua traiettoria in modo differente. Questa dipendenza del fenomeno della rifrazione dalla frequenza della luce incidente è detto *dispersione*.

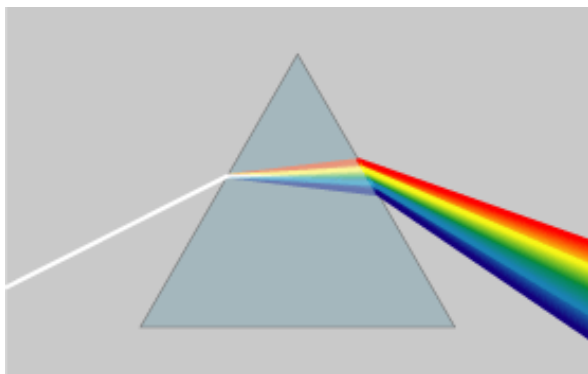


Fig. 33.1: Gif animata che spiega la dispersione della luce

33.2 Dispersione per onde marine

Il fenomeno della dispersione lo vediamo anche con le onde del mare, per le quali la velocità, che dipende principalmente dalla profondità del mare, per acque profonde segue la seguente formula

$$U = \sqrt{\frac{g\lambda}{2\pi}}$$

ed è quindi differente per ogni lunghezza d'onda.