

# LA RIFRAZIONE

*Quando la luce passa da una sostanza ad un'altra viene deviata; la deviazione dipende dalla densità della sostanza.*

Ogni sostanza ha un proprio indice di rifrazione che determina quanto viene deviato il raggio di luce.

L'indice di rifrazione aumenta all'aumentare della densità della sostanza; infatti l'acqua è più densa dell'aria e il raggio viene maggiormente deviato.

La rifrazione dipende anche dalla velocità della luce; la velocità della luce cambia a seconda del mezzo attraversato e questa velocità determina l'indice di rifrazione, che si calcola così:

$$n = \frac{c}{v}$$

Ove **c** è la velocità della luce nel vuoto e **v** è la velocità della luce nella sostanza considerata.

Velocità e indice di rifrazione sono **inversamente proporzionali**.

Infatti maggiore è la densità della sostanza, minore è la velocità e quindi più grande è l'indice di rifrazione.

Vediamo infatti una tabella con gli indici di rifrazione di vari materiali:

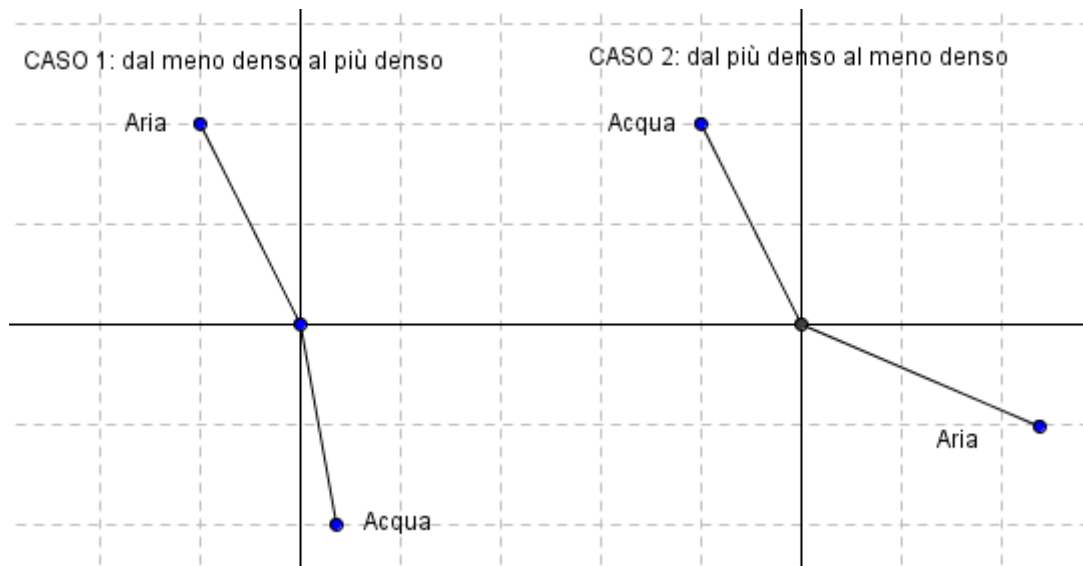
SOSTANZA	INDICE DI RIFRAZIONE
Aria	1,0002
Acqua	1,3
Vetro	1,6
Diamante	2,4

# IL MIRAGGIO

Proviamo a capire cosa è il miraggio; quando un raggio di luce passa da una sostanza all'altra viene deviato; la deviazione dipende dall'indice di rifrazione della sostanza; questo indice dipende dalla densità della sostanza.

**Ora, ci chiediamo:** rispetto al raggio di partenza, la deviazione sarà più verso la perpendicolare o verso la linea di separazione tra i due mezzi?

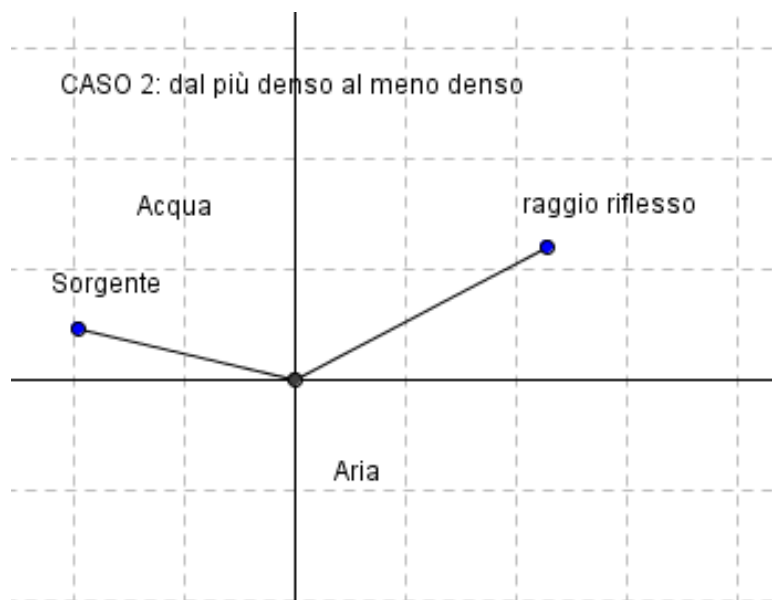
Dipende dalle sostanze coinvolte e dalla loro densità.



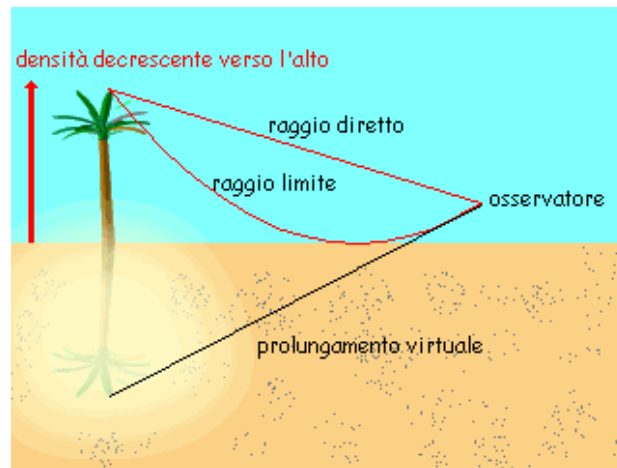
Come si vede, se si passa da una sostanza più densa (l'acqua) ad una meno densa (l'aria), il raggio viene deviato verso la linea di separazione tra le due sostanze.

**E se il raggio arriva molto obliquo?**

Ad un certo punto il raggio non viene più rifratto ma viene riflesso indietro di nuovo nell'acqua.



Nel miraggio avviene proprio questo; nel deserto, il suolo raggiunge una temperatura maggiore di quella dell'aria; quindi l'aria vicina al suolo è molto più calda e quindi meno densa.



Se vediamo in lontananza una palma, i raggi che dalla palma vengono diffusi a terra, incontrano questo strato di aria calda e tornano indietro talmente deviati da farci credere che la palma si stia specchiando a terra, come in uno stagno d'acqua; appena ci avviciniamo i raggi non sono più obliqui e ci accorgiamo di esserci ingannati.

## FATA MORGANA



## AVVISTAMENTO DI UFO

