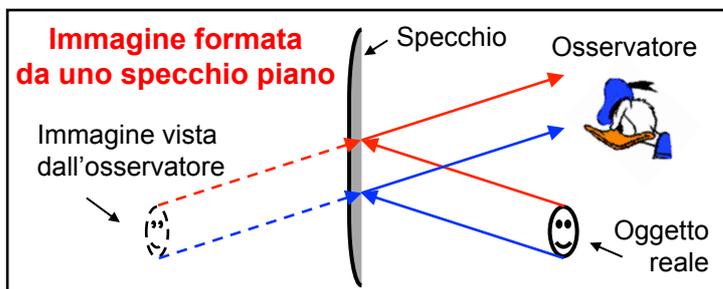


# La riflessione dei raggi luminosi

Quando ti guardi in uno specchio piano, vedi un'immagine di te stesso collocata dietro lo specchio a una distanza da esso uguale a quella fra te e lo specchio. Quello che succede è che un raggio luminoso proveniente da un punto di un oggetto viene riflesso dallo specchio (**l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione**) e colpisce il nostro occhio.



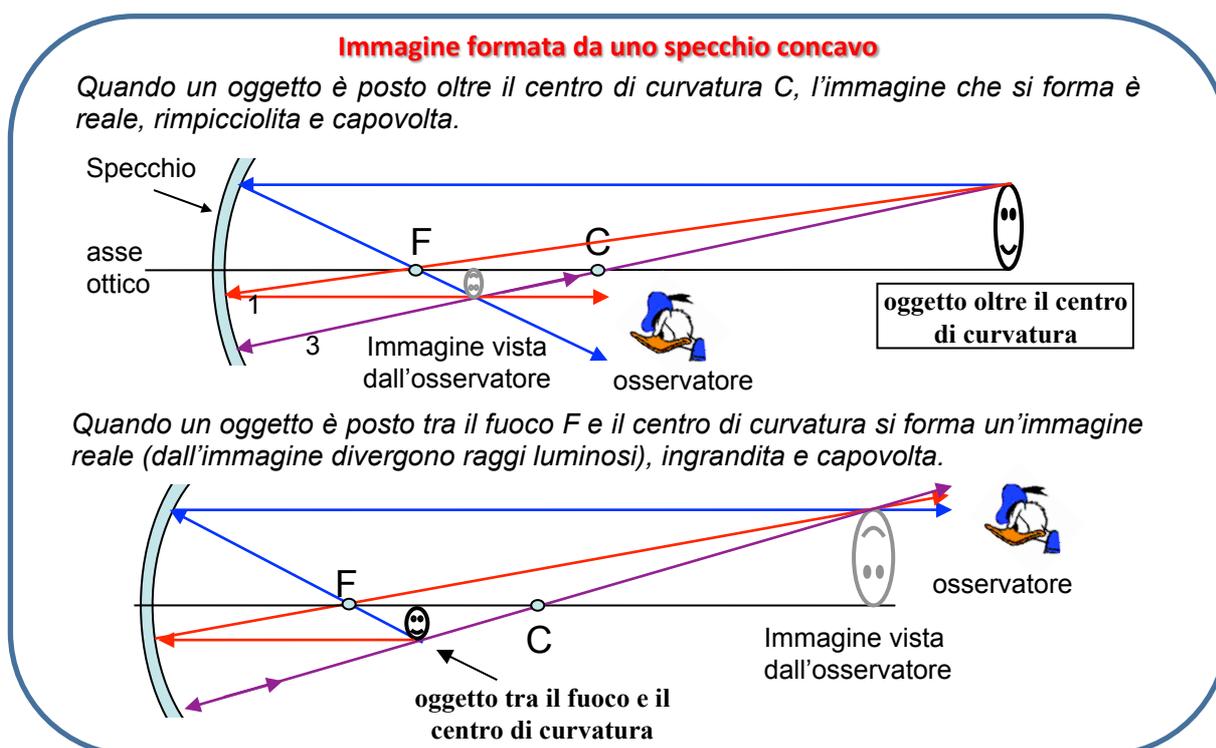
Al nostro occhio appare allora come se provenisse da dietro lo specchio, in un punto situato lungo la retta tratteggiata della figura. Ad ogni punto dell'oggetto corrisponde un solo punto dell'immagine: questo è il motivo per cui l'immagine prodotta da uno specchio piano appare nitida e non distorta.

L'immagine è diritta ed ha le tue stesse dimensioni, ma nella tua immagine la destra e la sinistra appaiono scambiate fra loro.

## GLI SPECCHI CURVI

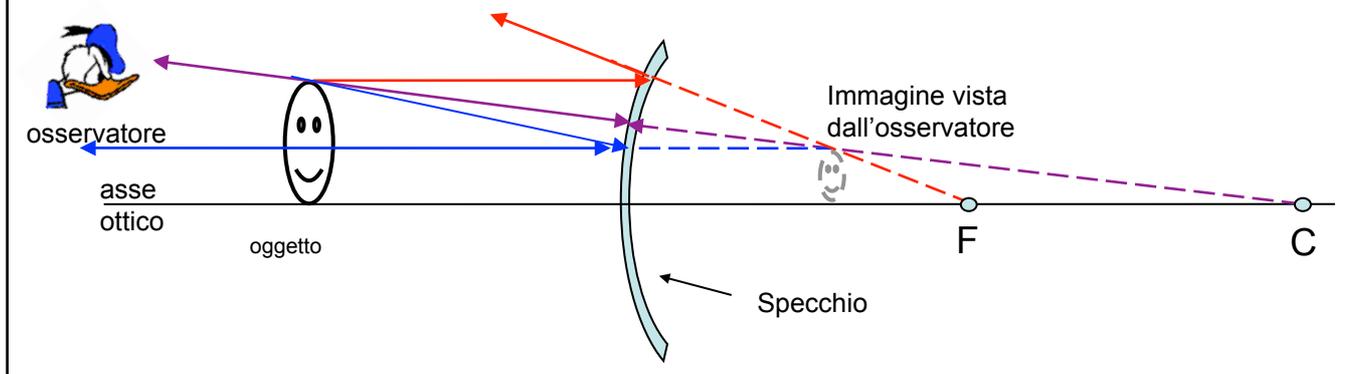
Il tipo più comune di specchio curvo è lo specchio sferico. La superficie di uno specchio sferico è una parte di una superficie sferica. Se la parte riflettente della superficie è quella interna si ha uno **specchio concavo**, mentre se è quella esterna si ha uno **specchio convesso**.

Il principio della riflessione che abbiamo enunciato per gli specchi piani vale anche per gli specchi sferici. Anche in questo caso l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione, ma tale angolo è riferito alla retta perpendicolare alla superficie sferica nel punto di incidenza, anziché alla superficie dello specchio piano. Il centro di curvatura  $C$  ed il raggio di curvatura  $R$  sono il centro della sfera ed il suo raggio. L'**asse ottico** dello specchio è il suo asse di simmetria, cioè la retta che congiunge il centro di curvatura con il centro dello specchio. La distanza del fuoco dal centro dello specchio è detta **distanza focale**, solitamente indicata con  $f$ , ed è uguale alla metà del raggio di curvatura.



### Immagine formata da uno specchio convesso

L'immagine di un oggetto posto davanti a uno specchio sferico convesso, è **virtuale** (nessuno dei raggi luminosi riflessi proviene realmente dall'immagine), dritta, rimpicciolita e posta dietro la superficie dello specchio.

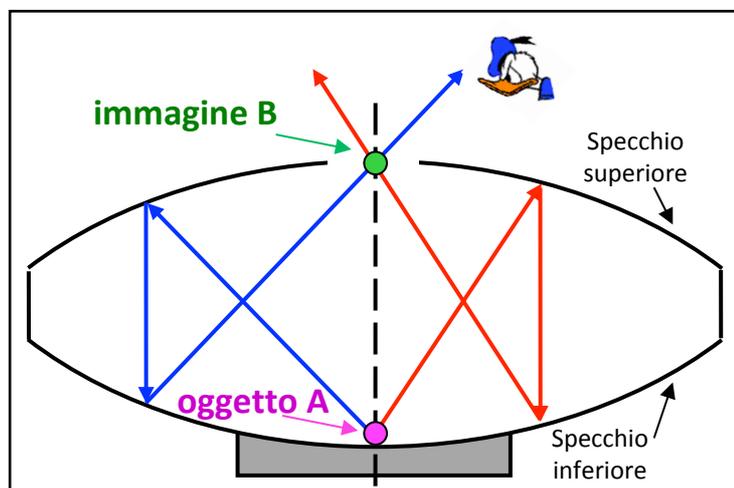


### IL «MIRAGGIO»

La riflessione è il principio che sta alla base del gioco conosciuto impropriamente come "Miraggio" (in realtà non ha nulla a che fare con l'omonimo fenomeno che si verifica nel deserto). Esso consiste di due specchi parabolici contrapposti che racchiudono all'interno un oggetto (qui, il maialino) posto in una posizione tale da non essere direttamente visibile. Gli **specchi parabolici** hanno la proprietà che tutti i raggi paralleli all'asse ottico, dopo essere stati riflessi, convergono in un unico punto immagine (il fuoco della parabola), indipendentemente dalla loro distanza dall'asse ottico.



L'apparato restituisce un'immagine che sembra assolutamente reale, quando la si osserva da posizione opportuna, attraverso l'apertura di cui è provvisto lo specchio superiore. L'immagine che si osserva è reale in quanto raggi luminosi divergono dal punto in cui si forma la sagoma del maialino. Guardando dall'alto, si può notare che appoggiato sullo specchio inferiore vi è un oggetto (il piccolo maialino in plastica), che nello schema in figura è indicato con la lettera A. Ed è proprio tale oggetto che, illuminato dalla luce proveniente dall'esterno, genera l'immagine reale in B.



I raggi luminosi uscenti da A si riflettono sullo specchio superiore e vengono inviati verso il basso parallelamente all'asse ottico, in quanto A coincide con il fuoco dello specchio superiore. Poiché l'asse ottico dei due specchi coincide, successivamente gli stessi raggi vengono fatti convergere nel fuoco B dello specchio inferiore, proprio come indicato nello schema.

L'immagine in B è dritta per quanto riguarda l'alto e il basso, ma ribaltata per quanto riguarda la destra e la sinistra.