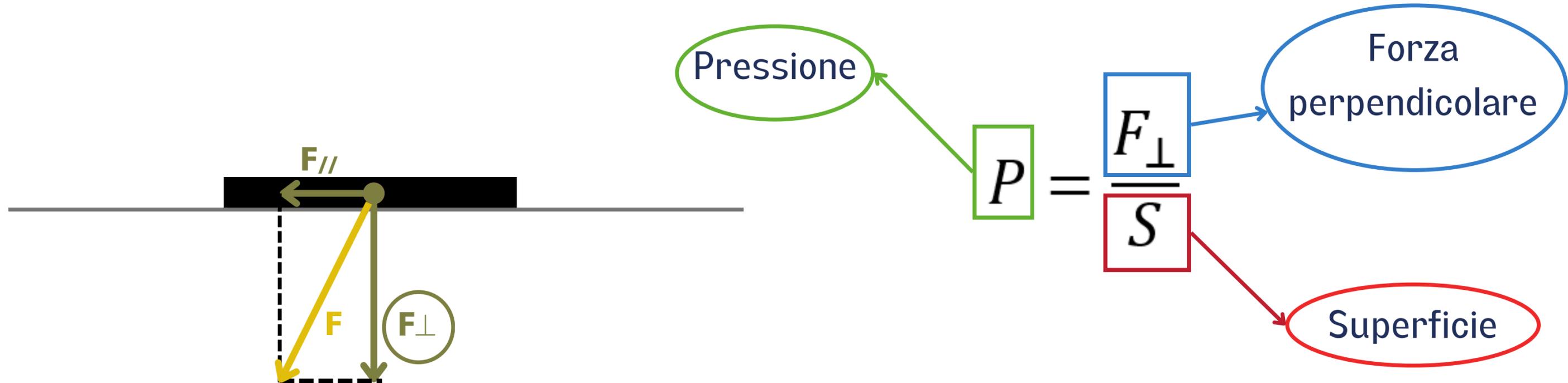


**La pressione:**  
**la forza che lascia il segno!**

# PRESSIONE

## Definizione:

La pressione è la **forza per unità di superficie** e si calcola come rapporto tra il modulo della forza agente perpendicolarmente su una superficie e l'area della superficie stessa:



# PRESSIONE

## Formula:

The diagram shows the formula  $P = \frac{F_{\perp}}{S}$ . The variable  $P$  is enclosed in a green box, with a green oval labeled "Pressione" to its left. The numerator  $F_{\perp}$  is enclosed in a blue box, with a blue oval labeled "Forza perpendicolare" to its right. The denominator  $S$  is enclosed in a red box, with a red oval labeled "Superficie" to its right. Arrows point from each box to its corresponding label.

La formula ci dice che:

*“La pressione è direttamente proporzionale alla forza applicata e inversamente proporzionale alla superficie”.*



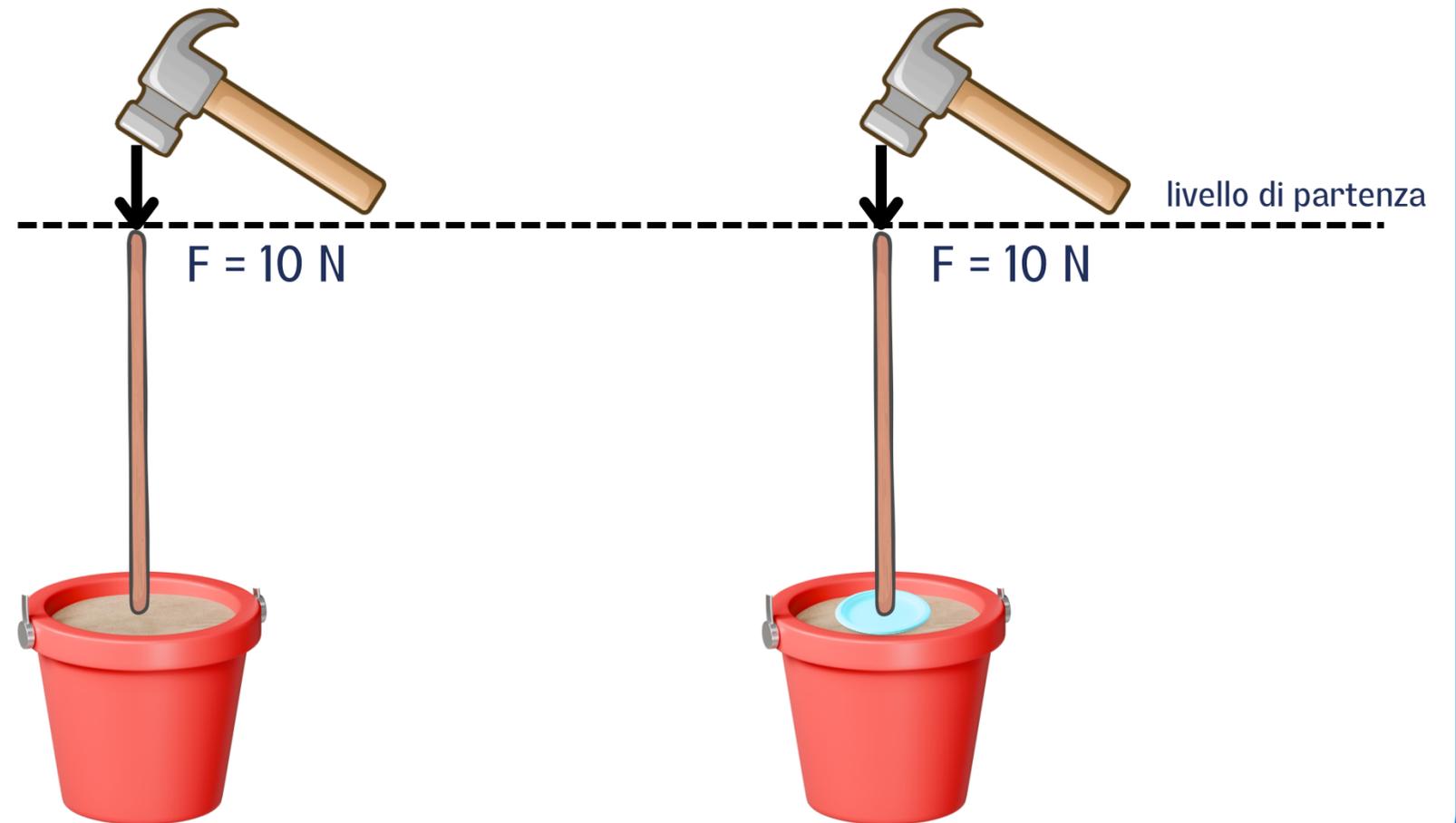
# PRESSIONE

## Esempio:

Supponiamo di avere un secchiello riempito con della sabbia e di voler infiggere (nella sabbia) un bastoncino colpendo lo stesso con un martello.

Ripetiamo l'esperimento due volte:

- una prima volta poggiando il bastoncino direttamente sulla sabbia;
- una seconda volta interponendo un piatto in acciaio (di opportuno spessore).



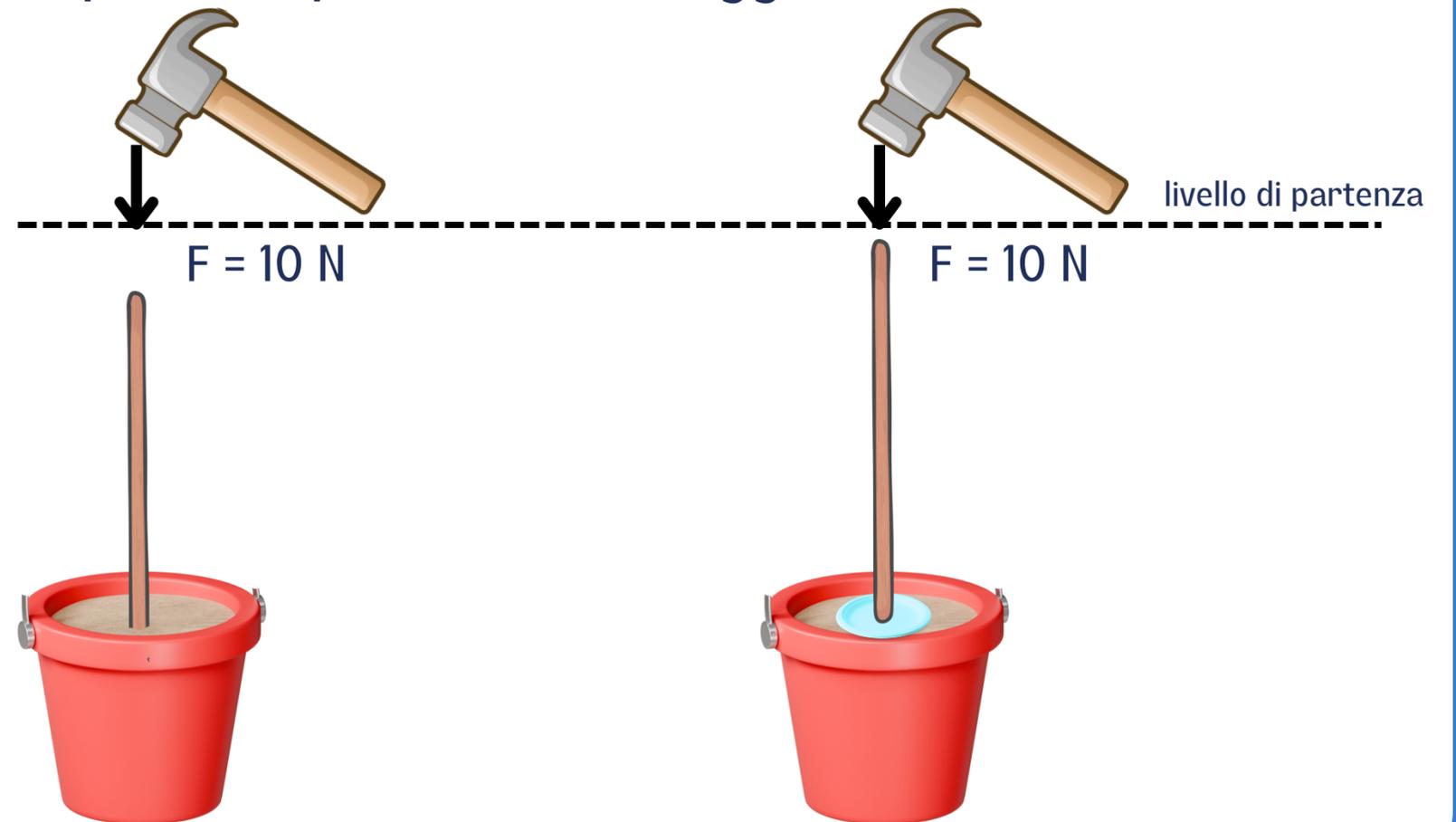
# PRESSIONE

## Esempio:

Come è facile intuire, nel primo caso il bastoncino affonderà di più in quanto, a parità di forza applicata, la superficie di contatto è minore e, quindi, la pressione è maggiore.

Se non ci credete, provate a calcolare la pressione nei due casi:

- $S1 = 1 \text{ cm}^2$ ;
- $S2 = 10 \text{ cm}^2$ .



# PRESSIONE

## Unità di misura:

L'unità di misura è il **pascal** (simbolo **Pa**).

Riprendiamo la formula e sostituiamo le unità di misura:

$$P = \frac{F_{\perp}}{S}$$



$$P_a = \frac{N}{m^2}$$

## Definizione di pascal (u.m.):

1 Pa è la pressione esercitata dalla forza di 1 N agente in modo uniforme su una superficie di 1 m.<sup>2</sup>

$$1P_a = \frac{1N}{1m^2}$$



# PRESSIONE

## Quesito:

A questo punto la domanda nasce spontanea: **la pressione è una grandezza scalare o vettoriale?**

Nella formula compare una grandezza vettoriale (la forza), quindi verrebbe spontaneo pensare che anche la pressione abbia la stessa natura.

In realtà, nella definizione di pressione si parla di modulo della forza! La pressione ci dice come la forza (in modulo) si distribuisce uniformemente sulla superficie.

Pertanto, **la pressione è una grandezza scalare!**



**Fine lezione**