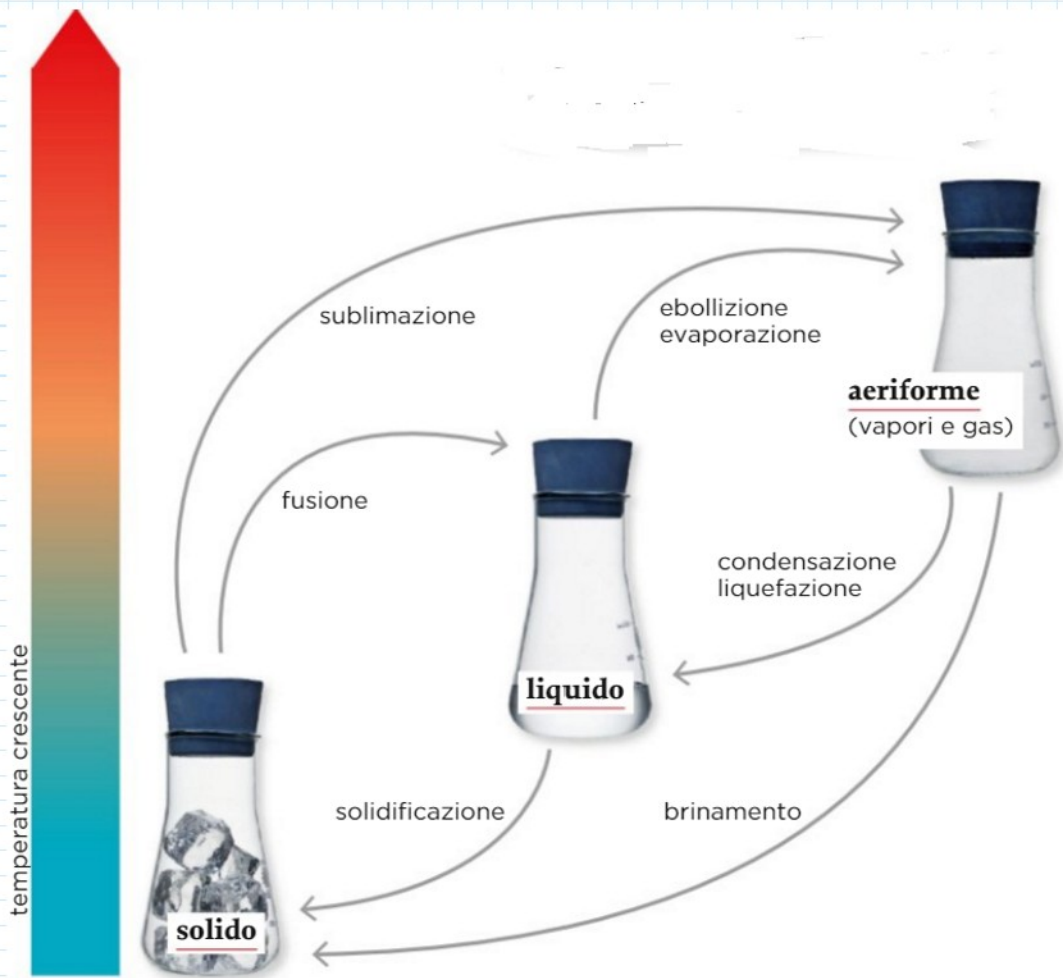


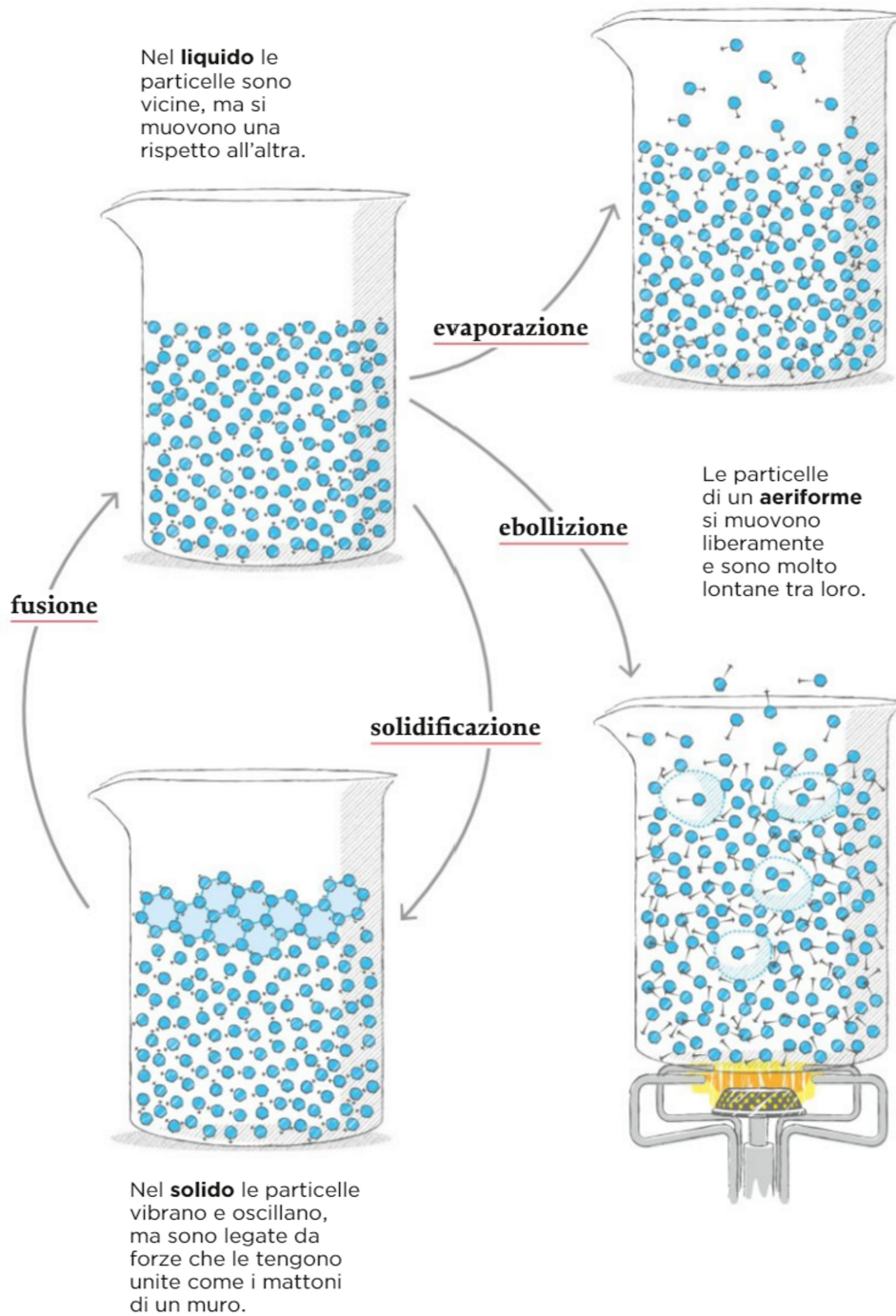
# PASSAGGI DI STATO

- TRASFORMAZIONE DI UN MATERIALE DA UNO STATO ALL'ALTRO
- SONO REVERSIBILI
- NON SI MODIFICA LA COMPOSIZIONE DEL MATERIALE



# MODELLO PARTICELLARE

QUANDO FORNIA MO CALORE AD UN  
CORPO, IL MOTO È PIÙ INTENSO, LE  
PARTICELLE SI ALLONTANANO E LE  
FORZE DI COESIONE DIMINUISCONO



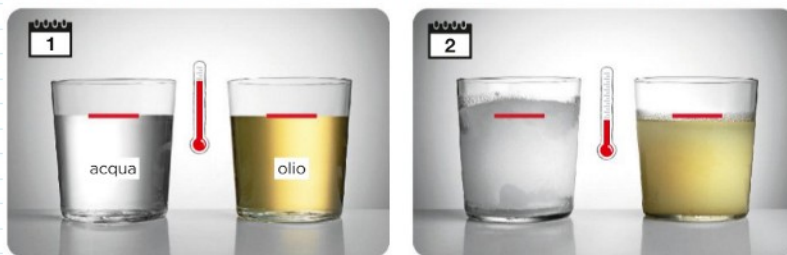
# SOLIDIFICAZIONE

DA LIQUIDO A SOLIDO: PER CIASCUN MATERIALE  
AVVIENE AD UNA DETERMINATA TEMPERATURA!

ACQUA SOLIDIFICA A  $0^{\circ}\text{C}$

ALCOL SOLIDIFICA A  $-100^{\circ}\text{C}$

ESEMPIO: ACQUA ED OLIO NEL CONGELATORE



CASO PARTICOLARE : ACQUA AUMENTA DI VOLUME !!  
HA IL VOLUME MINIMO A  $4^{\circ}\text{C}$  !!

# FUSIONE

DA SOLIDO A LIQUIDO

ESEMPIO: GHIACCIO SU FUOCO

Tempo (s)	T ( $^{\circ}\text{C}$ )	Tempo (s)	T ( $^{\circ}\text{C}$ )
0	-4	240	0
20	-3	260	0
40	-2	280	0
60	-1	300	0
80	0	320	0



Tempo (s)	T (°C)
0	-4
20	-3
40	-2
60	-1
80	0
100	0
120	0
140	0
160	0
180	0
200	0
220	0

Tempo (s)	T (°C)
240	0
260	0
280	0
300	0
320	0
340	0
360	0
380	0
400	1
420	3
440	4
460	5



LA TEMPERATURA AUMENTA  
FINO A RAGGIUNGERE 0°C.

RESTA A 0°C PUR CONTINUANDO  
A SCALDARE FINO A CHE  
COESISTONO STATO SOLIDO E  
LIQUIDO.

= SOSTA TERMICA

IL CALORE FORNITO (CALORE LATENTE) SERVE  
PER CAMBIARE STATO.

## EBOLLIZIONE

DA LIQUIDO AD AERIFORME

LA TEMPERATURA DI  
EBOLLIZIONE È DIVERSA  
A SECONDA DEI  
MATERIALI

LE BOLLE SI FORMANO



Tempo (min)	T (°C)
6	67
7	70
8	72
9	74
10	77
11	79
12	82
13	84
14	86
15	88
16	90
17	94
18	96
19	96

LE BOLLE SI FORMANO  
SUL FONDO E TENDONO  
A SALIRE IN SUPERFICIE  
PERCHÉ IL VAPORE  
È MENO DENSO DEL  
LIQUIDO



16	90
17	94
18	96
19	98
20	100
21	100
22	100
23	100
24	100
25	100

## EVAPORAZIONE

DA LIQUIDO AD AERIFORME  
AVVIENE AD UNA TEMPERATURA PIÙ BASSA  
DELL'EBOLLIZIONE

UN LIQUIDO CHE EVAPORA  
SOTTRA IL CALORE A CIÒ  
CHE HA INTORNO.



È UN FENOMENO SUPERFICIALE  
NON VISIBILE

LIQUIDI VOLATILI = EVAPORANO CON FACILITÀ

## CONDENSAZIONE / LIQUEFAZIONE

CONDENSAZIONE ⇒ DA VAPORE A LIQUIDO

LIQUEFAZIONE ⇒ DA GAS A LIQUIDO

LIQUEFAZIONE => DA GAS A LIQUIDO

UN VAPORE SUBISCE UNA DIMINUIZIONE DI TEMPERATURA

VAPORE ACQUEO NELL'ARIA A CONTATTO CON UNA SUPERFICIE FREDDA



UN GAS È LIQUEFATTO QUANDO SI ABBASSA LA TEMPERATURA MA VIENE ANCHE COMPRESSO (IN UN VOLUME PIÙ PICCOLO)



## BRINAMENTO

DA AERIFORME A SOLIDO

LA TEMPERATURA DIMINUISCE MOLTO RAPIDAMENTE



LA BRINA È IL CHIACCO CHE SI FORMA QUANDO IL VAPORE ACQUEO CONTENUTO NELL'ARIA

IL VAPORE ACQUEO CONTENUTO NELL'ARIA  
ENTRA A CONTATTO CON UNA SUPERFICIE MOLTO  
PIÙ FREDDA

## SUBLIMAZIONE

DA SOLIDO AD AERIFORME

CI ACCORGIAMO NELLA  
SUBLIMAZIONE DAGLI  
EFFETTI

ES: ANTITARRE



