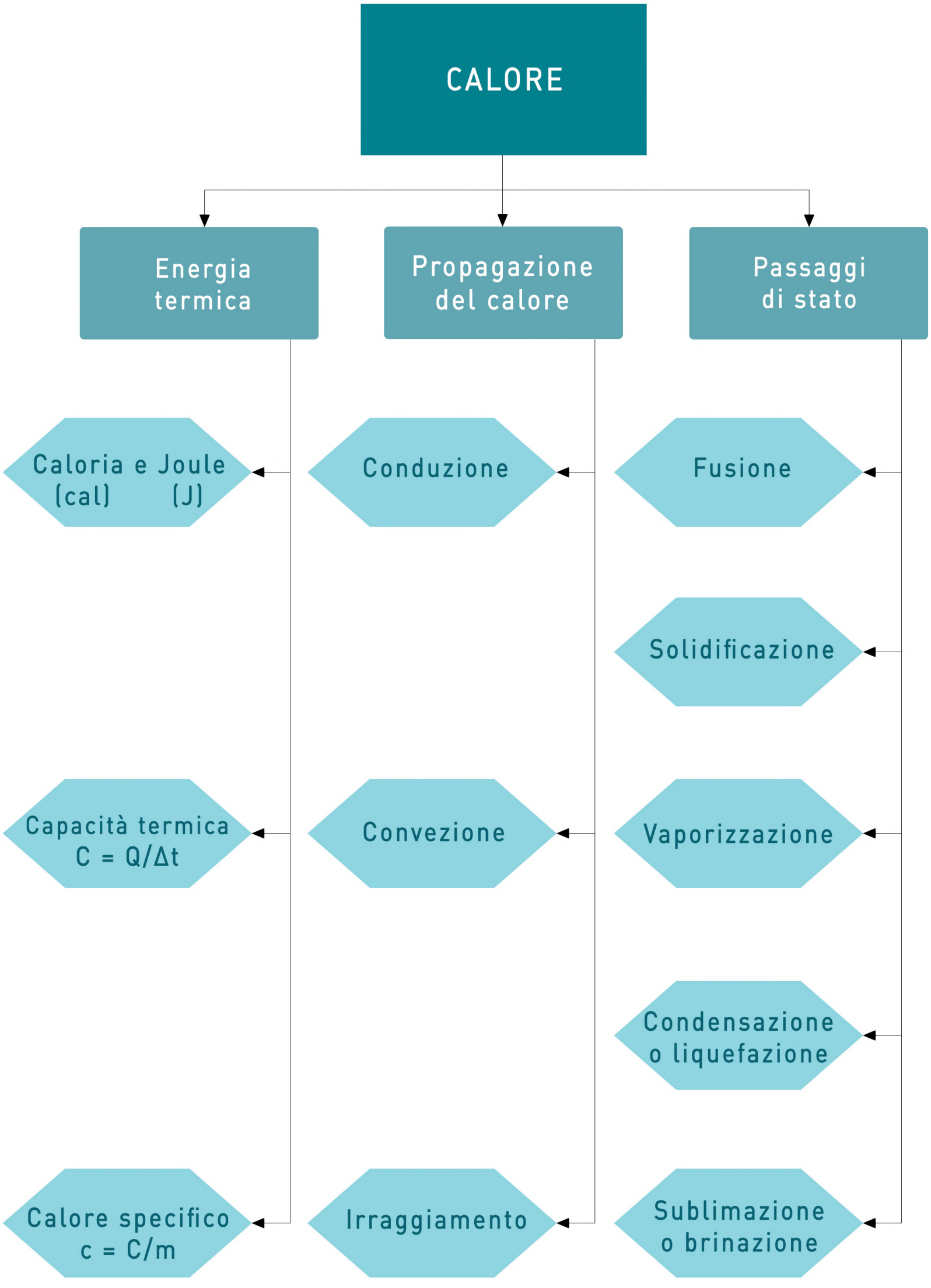
CALORE
Energia termica
Propagazione del calore
Passaggi di stato
Caloria e Joule (cal) (J)
Conduzione
Fusione
Solidificazione
Capacità termica C = Q/Δt
Convezione
Vaporizzazione
Condensazione o liquefazione
Calore specifico c = C/m
Irraggiamento
Sublimazione o brinazione

CALORE (Q)

È una forma di energia

UNITÀ DI MISURA

La caloria: 1 cal = 4,186 J

Il joule: 1 J = 0,239 cal

CAPACITÀ TERMICA (C)

Rapporto tra il calore fornito Q e l'aumento di temperatura Δt

$$C = Q/\Delta t$$

CALORE SPECIFICO (c)

Rapporto tra la capacità termica C di un corpo e la sua massa m

$$c = C/m$$

PROPAGAZIONE DEL CALORE

Conduzione:
meccanismo di scambio termico che ha luogo tra corpi a contatto o tra due regioni dello stesso mezzo solido o fluido a diversa temperatura:

$$Q = \lambda \frac{S \cdot (t_2 - t_1) \cdot \tau}{s}$$

dove:

Q = è la quantità di calore che passa attraverso la parete e si misura in joule (J)
λ = è il coefficiente di conducibilità termica (W/m · K)
S = è la superficie della parete e si misura in m^2
t_1 = è la temperatura della parete fredda
t_2 = è la temperatura della parete calda
Δt = è la differenza di temperatura tra le pareti e si misura in gradi (K o °C)
τ = è il tempo durante il quale si ha il passaggio di calore e si misura in secondi
s = è lo spessore della parete e si misura in m

Convezione:
ha luogo quando almeno uno dei due corpi che si scambiano calore è un fluido. Può avvenire tra un solido e un liquido, tra un solido e un aeriforme, tra un liquido e un aeriforme, ma anche tra due liquidi inmiscibili

Irraggiamento:
non richiede un supporto materiale, potendo avvenire anche attraverso il vuoto (Sole)

PASSAGGI DI STATO

Fusione:
passaggio della materia dallo stato solido a quello liquido

Temperatura di fusione o punto di fusione:
temperatura alla quale un solido cristallino, fornendogli calore, fonde

Calore di fusione:
quantità di calore per unità di massa che si deve fornire ad un solido cristallino per fonderlo. Nel S.I. si misura in kJ/kg

Solidificazione:
passaggio della materia dallo stato liquido a quello solido
Per una stessa sostanza, il punto di solidificazione e il punto di fusione coincidono

Vaporizzazione:
passaggio della materia dallo stato liquido a quello aeriforme

L'**evaporazione** avviene ad ogni temperatura ma riguarda solo la parte superficiale del liquido

L'**ebollizione** avviene ad una temperatura precisa e riguarda tutta la massa del liquido

Condensazione o liquefazione:
fenomeno fisico inverso della vaporizzazione
Condensando un vapore si cede all'ambiente la stessa quantità di calore che era stata assorbita dal liquido per vaporizzare

Sublimazione o brinazione:
passaggio della materia dallo stato solido a quello aeriforme

Temperatura critica: temperatura al di sotto della quale un gas può essere liquefatto per compressione