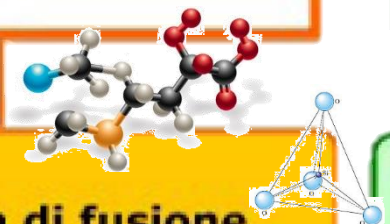
Per poter scegliere il materiale più adatto a un determinato uso, è necessario conoscerne le proprietà.

Le principali proprietà dei materiali si distinguono in tre categorie:

LE PROPRIETA' DEI MATERIALI

APPROFONDISCI CON IL VIDEO

CHIMICO-FISICHE

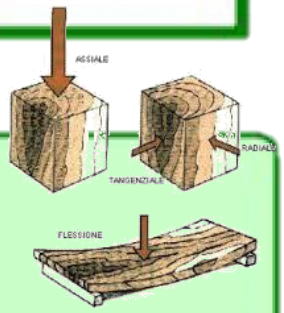


- colore
- temperatura di fusione
- peso specifico
- conducibilità termica
- conducibilità elettrica
- resistenza alla corrosione

dipendono

dalla **NATURA** degli elementi costituenti il materiale e dalla loro struttura

MECCANICHE

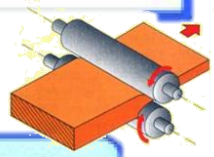


- durezza
- elasticità
- tenacità
- plasticità
- resistenza all'usura
- resistenza meccanica

indicano

la resistenzameccanica dei materiali sottoposti a **SFORZI ESTERNI**

TECNOLOGICHE



- malleabilità
- duttilità
- fusibilità
- temprabilità
- saldabilità

indicano

l'attitudine dei materiali a **farsi LAVORARE**

Approfondiamo

PROPRIETÀ CHIMICO-FISICHE

Descrivono il comportamento del materiale in relazione ad agenti esterni

ASPETTO SUPERFICIALE

È TRASPARENTE, OPACO, che colore ha? È LISCIO o RUVIDO? Ecc.

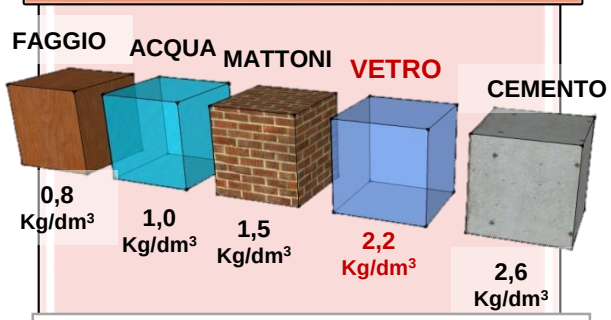
PERMEABILITÀ

Si lascia attraversare dai **liquidi?**

INALTERABILITÀ

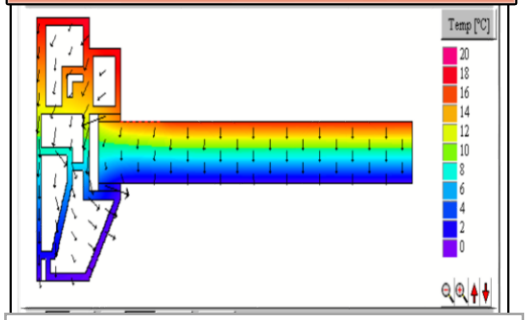
Capacità di resistere al deterioramento provocato dagli agenti atmosferici o da sostanze chimiche.

PESO SPECIFICO



È il peso della sua unità di volume riferito al peso dell'acqua distillata:
Ps=Peso/Volume (kg/dm³)

CONDUCIBILITÀ TERMICA O ELETTRICA



È un **isolante** perché limita il passaggio del caldo e del freddo, dei rumori e dell'elettricità.

FUSIONE

È il **passaggio dallo stato solido allo stato liquido** per effetto del calore.

Approfondiamo

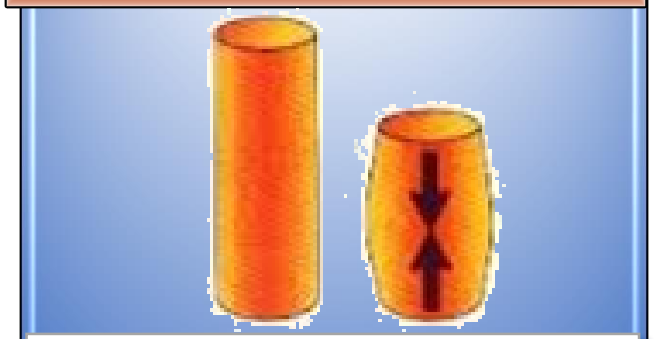
PROPRIETÀ MECCANICHE

rispondere alle sollecitazioni meccaniche prodotte da forze esterne

RESISTENZA A TRAZIONE

Resiste se **LO TIRO e lo ALLUNGO,** o si rompe?

RESISTENZA ALLA COMPRESSIONE



Ha un'ottima resistenza: più è spesso, più è resistente 8come cemento e pietra)

TENACITA' (RESISTENZA AGLI URTI)

È FRAGILE?
Oppure resiste agli URTI?

DUREZZA

Ha una buona capacità a resistere alla penetrazione di un altro corpo più duro? così i bicchieri possono sopportare prolungati sfregamenti senza rovinarsi.

PROPRIETÀ TECNOLOGICHE

Procedimenti e di trasformazione

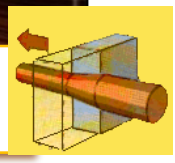
PLASTICITÀ

Attitudine di un materiale, sottoposto a forze esterne, a **deformarsi** in maniera **permanente** senza rompersi.

MALLEABILITÀ

Può essere ridotto in **LAMINE SOTTILI**

DUTTILITÀ



Capacità di essere ridotto in **FILI SOTTILI**

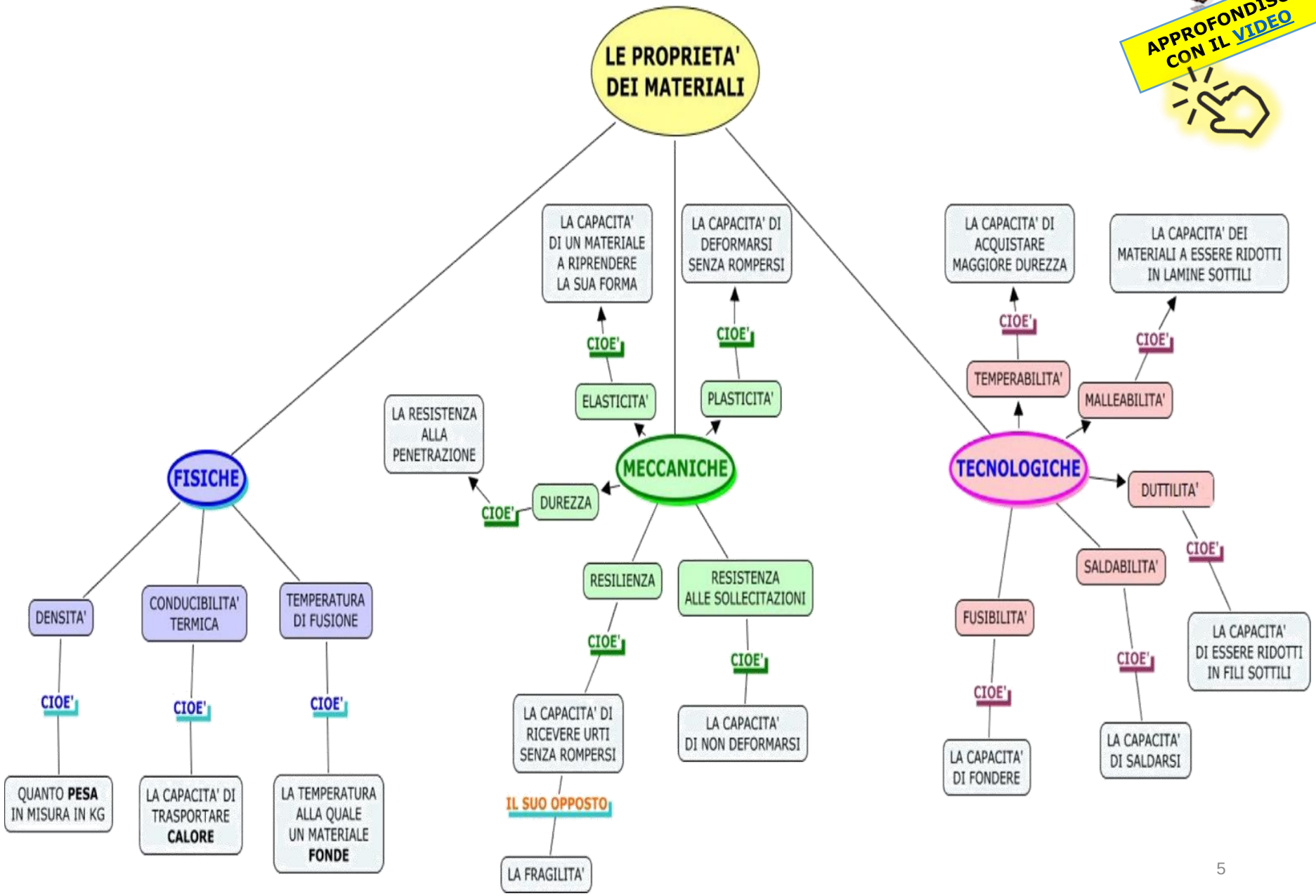
FUSIBILITÀ

Facilità con cui passa dallo stato solido allo stato liquido per mezzo del calore (ES. VETRO: T di fusione circa 1500°C)

TEMPRABILITÀ

Capacità, di acquistare **maggiore durezza e resistenza** se riscaldati e poi immediatamente raffreddati (es. *vetri di sicurezza*)

SALDABILITÀ

Attitudine a venire unito con se stesso o con altri materiali, sotto l'azione del calore, fino a formare un unico corpo.

LA MAPPA CONCETTUALE