

I leganti

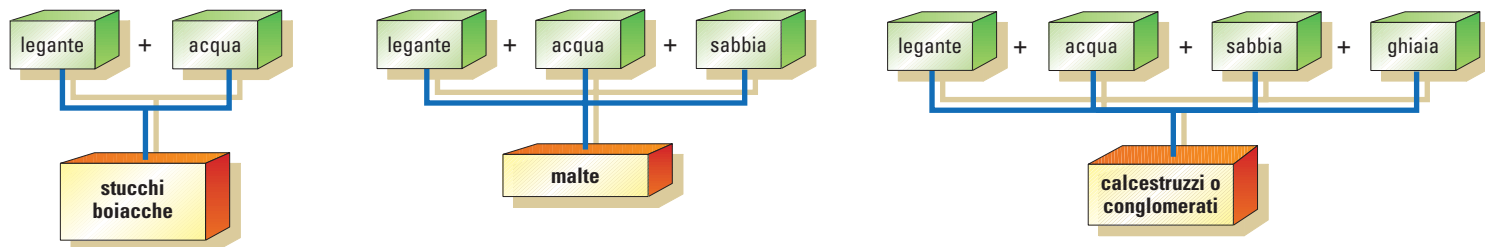
I **leganti** sono materiali ottenuti dalla cottura di alcune rocce che, opportunamente preparati e mescolati con acqua, generano un impasto plastico capace di indurire, aderendo alle superfici con le quali viene a contatto, attraverso reazioni chimiche irreversibili.

I leganti possono essere **gessi**, **calci** o **cementi** e sono di norma impiegati con l'aggiunta di sabbia, o di sabbia e ghiaia

di varia granulometria, dando origine a prodotti di fondamentale importanza per la costruzione.

I leganti sono distinti in:

- **leganti aerei**, se i loro impasti fanno presa e induriscono soltanto in presenza dell'aria;
- **leganti idraulici**, se i loro impasti fanno presa e induriscono sia all'aria sia se immersi permanentemente nell'acqua.



approfondimento

Un processo chimico fondamentale: la presa e l'indurimento

La pasta ottenuta mescolando il legante con l'acqua conserva, per un certo tempo, la sua *plasticità*, per poi indurire perdendo la possibilità di essere ulteriormente modellata, fino a raggiungere, in un tempo più o meno lungo, la resistenza definitiva.

La fase iniziale di questo processo, che si definisce **presa**, dura pochi minuti per alcuni leganti o alcune ore per altri. Al termine della presa l'impasto ha perso quasi completamente la sua lavorabilità.

Alla presa segue la fase di **indurimento** che, per la maggior parte dei leganti, si protrae per varie settimane e, in alcuni casi, per mesi

e anni. Durante la fase di indurimento si completano le complesse reazioni chimiche tra il legante e l'acqua.

La *resistenza a compressione* aumenta con grande rapidità nei primi giorni di indurimento; nei giorni successivi essa continua a crescere, ma sempre più lentamente, fino a raggiungere il suo valore massimo. Per esempio, ai fini del controllo della resistenza del *cemento* si considera di solito come *valore finale* quello raggiunto dopo *28 giorni*, perché a quel termine il cemento ha pressoché acquistato la resistenza definitiva [fig.1].

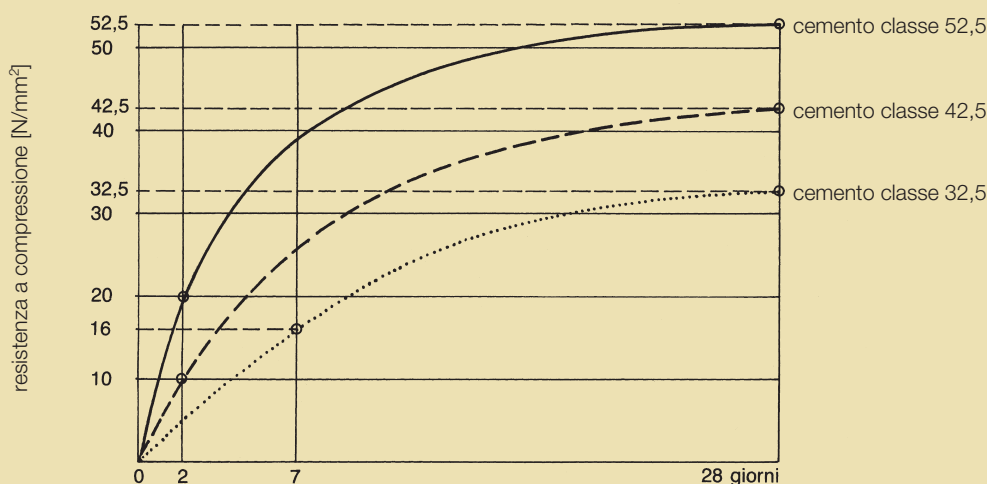


Fig. 1 Diagramma della variazione nel tempo della resistenza a compressione di cementi di tre classi diverse.