

I leganti da costruzione sono quei materiali che, impastati con acqua e sabbia, formano delle masse semifluide (malte), impiegate per legare tra loro i vari materiali da costruzione (pietre naturali o laterizi) tra i quali vengono interposti.







Le malte hanno la caratteristica di indurire lentamente (far presa) formando una sostanza dura e resistente come una pietra.

I materiali leganti sono:

- Il gesso
- La calce
- Il cemento

I materiali leganti inoltre, si differenziano in:

- Aerei : possono far presa solo all'aria
- Idraulici: possono far presa anche sott'acqua

GESSO AEREI CALCE AEREA LEGANTI CALCE IDRAULICA IDRAULICI **CEMENTO**

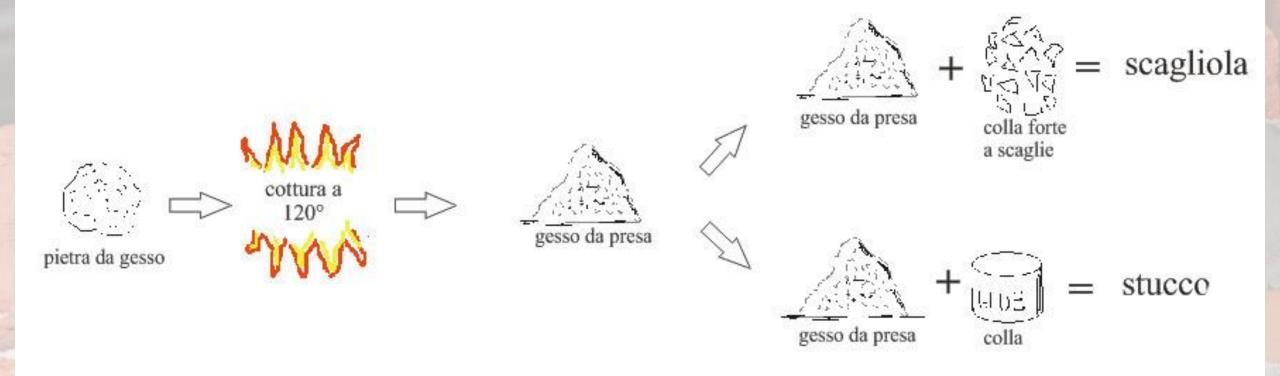








Gesso: La materia prima è la <u>pietra da gesso</u> che, sottoposta a cottura a 120°C si trasforma in gesso da presa. Il gesso serve per preparare intonaci, pannelli, lastre per rivestimenti murali. Lo **stucco** è gesso mescolato a colle ed è usato per rivestimenti e decorazioni murali. La **scagliola**, simile allo stucco è una miscela di gesso e colla forte in scagliette.



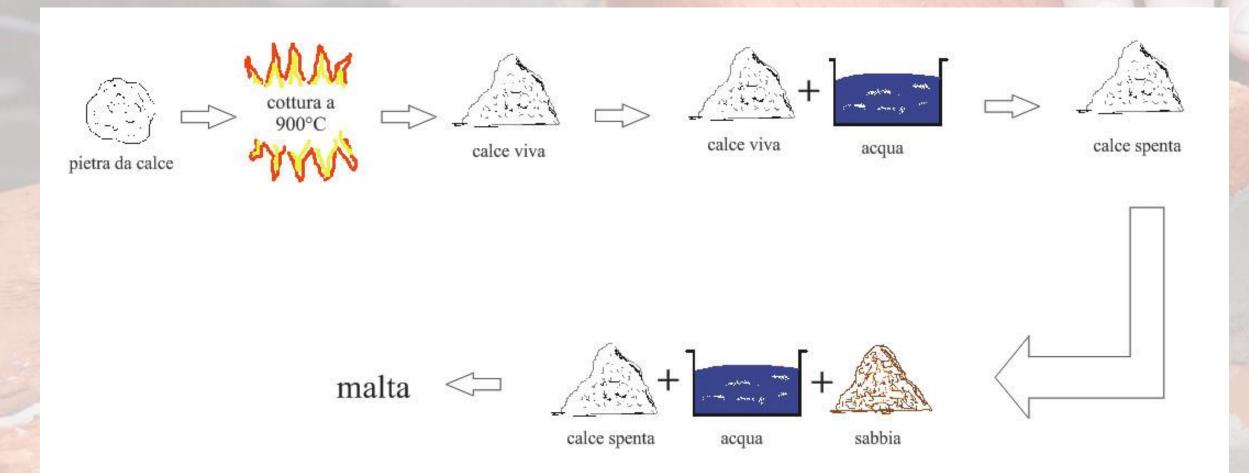








Calce aerea: Deriva dalla cottura a 900°C della pietra da calce: si ottiene la calce viva (ossido di calcio). La calce viva è trattata con acqua: si ottiene così la calce spenta che mescolata con altra acqua e sabbia forma la malta usata come legante di mattoni e pietre.











Calce idraulica: si ottiene mediante la cottura di una miscela di calcari ed argilla ad una temperatura di circa 1000°C. E' un legante idraulico in quanto, al contrario della calce aerea, è capace di resistere dopo l'indurimento anche all'azione dell'acqua. La malta di calce idraulica si ottiene impastando la calce con sabbia ed acqua per mezzo di impastatrici meccaniche. Trova impiego nella costruzione delle fondamenta, per gli intonaci, sia interni che esterni, e in sostituzione della calce aerea laddove necessario.

LEGANTI IDRAULICI







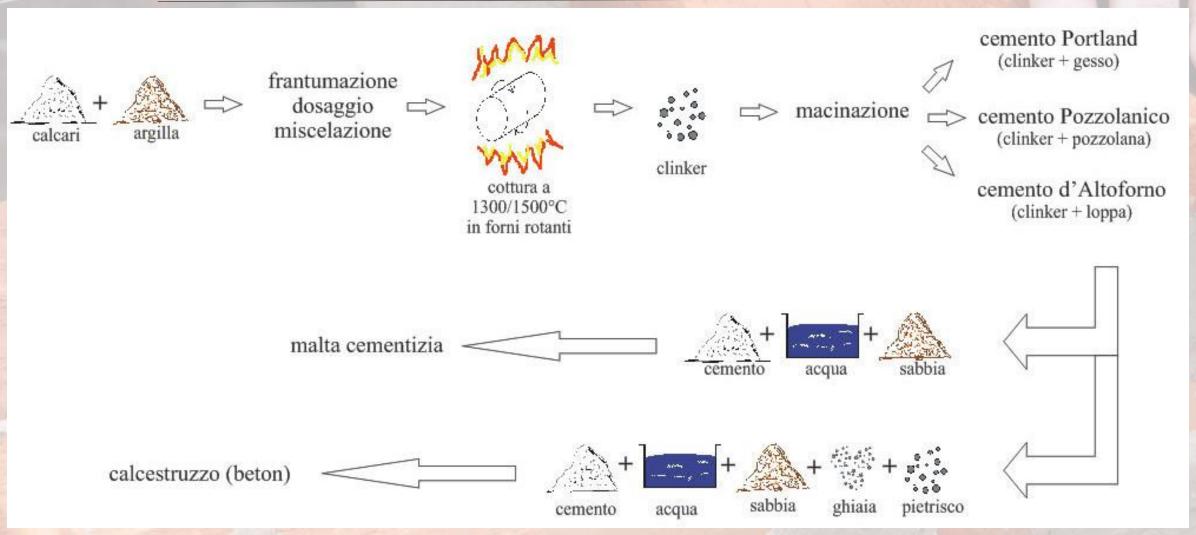




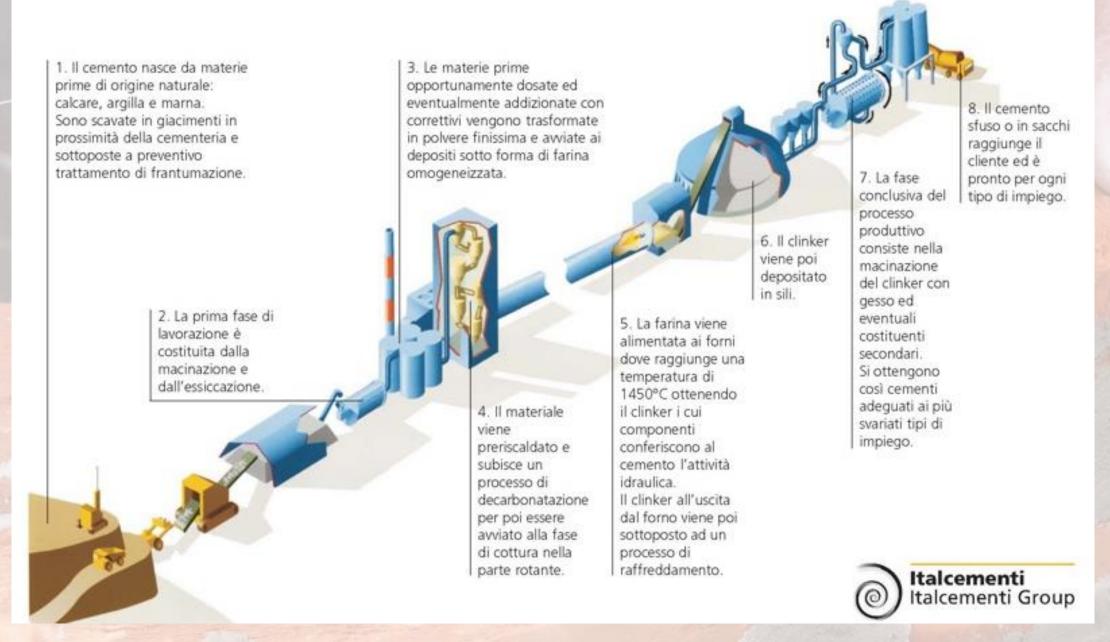
Cemento: si ottiene mediante la cottura di una miscela di pietre calcaree miste ad argilla, in particolari forni rotanti. I cementi vengono sempre utilizzati in abbinamento ad altri materiali, sotto forma di malta cementizia o calcestruzzo. Sono utilizzati per la costruzione della maggior parte delle strutture portanti dei moderni edifici, per lo più abbinati a tondini di acciaio (cemento armato). In commercio si trovano vari tipi di cemento:

- Cemento Portland (clinker e gesso)
- Cemento pozzolanico (clinker e pozzolana)
- Cemento d'altoforno (clinker e loppa)

LEGANTI IDRAULICI



IL CEMENTO

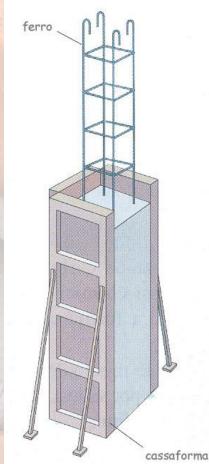


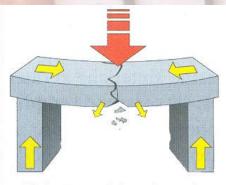




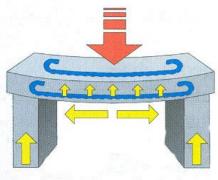


Il Calcestruzzo Armato: è un conglomerato formato da un impasto di cemento, acqua, sabbia, ghiaia e pietrisco, che incorpora e avvolge un'armatura metallica costituita da tondini in acciaio. Il cemento armato viene fatto colare all'interno di una cassaforma in legno, dopo aver predisposto l'armatura di ferro. Il perfetto abbinamento tra questi due materiali è dovuto al fatto che l'acciaio assicura un'elevata resistenza alla trazione, mentre il calcestruzzo ha un'elevata resistenza alla compressione.





Il calcestruzzo, cha ha una bassa resistenza alla trazione, sotto sforzo, si spezza nella parte inferiore



I tondini in acciaio sono collocati nella parte inferiore della trave: resistono bene alla trazione e rinforzano il calcestruzzo

LEGANTI IDRAULICI